Conseil de la Science et de la Technologie

avis

Québec

87-02559/

LA PARTICIPATION DES FEMMES EN SCIENCE ET TECHNOLOGIE AU QUÉBEC

Avis au ministre de l'Enseignement supérieur et de la Science

Conseil de la science et de la technologie
Document no 86.06
Septembre 1986

Conseil de la Science et
de la Technologie du Québec
2050, boulevard St-Cyrille Ouest
5e étage
Ste-Foy (Québec) G1V 2K8
Téléphone : (418) 643-6179

© Gouvernement du Québec 1986

Deuxième tirage, novembre 1986
Dépôt légal: 3e trimestre 1986
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN 2-550-16588-8

Septembre 1986

Monsieur Claude Ryan
Ministre de l'Enseignement Supérieur
et de la Science
Gouvernement du Québec
Québec

Monsieur le Ministre,

Conformément aux dispositions de l'article 30 de la Loi 19, j'ai l'honneur de vous transmettre l'avis du Conseil de la science et de la technologie:
La participation des femmes en science et technologie au Québec.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de ma très haute considération.

Le Président,

Maurice L'Abbé

Table des matières

Résumé	vii
1. Introduction	1
2. Le contexte	5
3. La formation scientifique et technique	11
3.1 Progression dans la formation universitaire	11
3.2 Rapprochement des profils scientifiques et techniques	13
3.3 Des différences persistantes	16
3.4 Essai de compréhension des profils de formation	18
4. Les professions scientifiques et techniques	27
4.1 La progression professionnelle des femmes	28
4.2 Des disparités persistantes	30
4.3 Quelques explications des différences professionnelles	35
5. Changements et interventions	45
5.1 Changements dans l'enseignement	45
5.2 Mesures sur le plan des professions	52
6. Recommandations	59
6.1 Position de principe	59
6.2 La formation scientifique et technique	61
6.3 Les professions scientifiques et techniques	67
6.4 Études et données statistiques	71
Annexes	73
Annexe 1: Conseil de la science et de la technologie	75
Annexe 2: Comité des ressources humaines	77
Annexe 3: Mandat du Comité des ressources humaines	78
Annexe 4: Liste des disciplines et des professions retenues	79
Annexe 5: Tableaux statistiques	82
Annexe 6: L'indice de dissimilitude	93
Références	97

Résumé

Profitant d'un contexte économique et social des plus favorables à partir des années cinquante, les femmes sont entrées de façon massive sur le marché du travail. Avec un taux de participation de 50 %, elles composent aujourd'hui plus de 41 % de la population active du Québec. Même si la majorité d'entre elles s'orientent vers des professions distinctes de celles des hommes, nombreuses sont celles qui poursuivent des études universitaires, diversifient leur formation et leur vie professionnelle. Elles affirment ainsi progressivement leur présence dans l'entreprise scientifique et technologique et contribuent de plus en plus à son avancement. Mais en dépit de progrès importants, les femmes n'ont pas encore comblé le retard qui les séparait des hommes dans plusieurs disciplines et professions reliées aux sciences naturelles et aux sciences appliquées. En outre, les responsabilités familiales et les obstacles rencontrés, freinent la poursuite de leur carrière professionnelle. Qui plus est, la stagnation actuelle des secteurs public, parapublic et de l'enseignement, limite, du moins à court terme, leurs possibilités d'emploi au moment même où elles rattrapent leur retard sur le plan de la formation universitaire. Toutefois, si la tendance des femmes à choisir des professions scientifiques et techniques s'amplifie, leur avenir sera loin d'être sombre, puisque ces professions sont appelées à jouer un rôle central dans les transformations technologiques et sociales en cours.

De fait, le récent ralentissement économique et l'exacerbation de la concurrence internationale ont accentué les faiblesses de l'économie québécoise, rendant de plus en plus impérieuses la création et l'adoption rapides des innovations technologiques. Placé au coeur de ce développement technologique, le système scientifique et technologique doit disposer des meilleures ressources humaines possibles. Or le Québec, comme d'autres sociétés, connaît une certaine pénurie dans les professions et les domaines reliés aux technologies de pointe. Pour fonctionner à son meilleur, le système scientifique et technologique devra donc faire appel au talent des femmes et s'enrichir ainsi de leurs contributions. Le principal défi sera sans doute d'élargir l'ouverture de ce système et, conjointement, d'inciter plus de femmes à choisir des professions scientifiques et techniques dans les sciences naturelles et appliquées.

Se situant dans une telle perspective, le Conseil de la science et de la technologie a confié à son Comité des ressources humaines le mandat d'analyser la situation des femmes dans le système scientifique et technologique du Québec. Le présent avis en reprend les principales conclusions.

La formation scientifique et technique

Depuis 1971, des progrès significatifs ont été accomplis par les femmes sur le plan de la formation scientifique et technique.

- Les femmes ont comblé le retard qui les séparait des hommes au 1er cycle universitaire; elles composaient 48,7 % de l'ensemble des diplômés en 1983 et 48 % de tous les inscrits à temps complet à l'automne 1984.

- Les femmes ont accru leur présence aux 2e et 3e cycles, mais un rattrapage important reste à faire: en 1983 elles formaient 39 % de tous les diplômés du 2e cycle et 25,6 % de ceux du 3e cycle, les écarts les plus forts se manifestant en sciences naturelles et surtout en sciences appliquées.

- Les femmes ont systématiquement réorienté leurs choix de formation. Le résultat le plus important est la diminution du poids relatif des sciences et des techniques infirmières et l'augmentation de celui des sciences appliquées (de 6,9 % en 1972 à 28 % en 1983).

En dépit de ces progrès, des différences notables perdurent.

- La proportion de femmes dans les disciplines scientifiques et techniques est inférieure à celle des hommes: en 1983, 20,5 % des femmes diplômées de l'université provenaient de ces disciplines, contre 39,2 % des hommes.

- Alors que les femmes diplômées de l'université se répartissent presque également entre les quatre familles de sciences (paramédicales, médicales, naturelles et appliquées), les hommes se regroupent en sciences appliquées (60 %) et en sciences naturelles (25,6 %).

- Les disparités les plus profondes entre femmes et hommes se manifestent en sciences physiques (10,8 % des diplômés universitaires étaient des femmes en 1983) et dans la plupart des spécialisations en génie (8 %).

S'interrogeant sur les raisons qui pourraient expliquer les divergences dans les choix de formation des femmes et des hommes, le Conseil a recensé un certain nombre de facteurs explicatifs, dont voici les principaux.

L'organisation de l'enseignement, avec ses cours préalables et ses possibilités de spécialisation dès la 4e secondaire, contribue à rendre irréversibles les choix de formation prématurés des filles et des garçons, justement très divergents et conventionnels au secondaire et même au collégial.

Alors que les explications reposant sur des différences *d'aptitudes et de talent* entre filles et garçons manquent de fondement, celles faisant appel *aux attitudes*

et aux perceptions des jeunes filles elles-mêmes, des parents et du milieu scolaire au regard des chances de réussite des filles dans les disciplines scientifiques et techniques, semblent très plausibles. Il en est de même pour l'influence des *aspirations* scolaires, professionnelles et personnelles des jeunes filles.

L'apprentissage ou l'imitation *des modèles socio-culturels ambiants*, qui suggèrent les rôles, places et professions appropriés aux filles et aux garçons, paraît exercer une influence prédominante. Enfin, *les possibilités professionnelles* feraient hésiter les femmes à choisir les disciplines à majorité masculine, alors que *les responsabilités familiales* freineraient leurs études de 2e et 3e cycles.

Le Conseil estime cependant que ces explications sont insuffisantes car elles tiennent peu compte de l'évolution de la société québécoise. Ainsi, l'organisation de l'enseignement a subi certaines réformes; les femmes sont entrées massivement sur le marché du travail; les valeurs et les comportements sociaux se sont modifiés; enfin, le mouvement d'émancipation des femmes a largement contribué à leur affirmation dans la société. Il y aurait lieu d'évaluer l'influence de ces transformations sociales sur les choix de formation des jeunes filles et des femmes.

Les professions scientifiques et techniques

Entre 1971 et 1981, un mouvement de réorientation, parallèle à celui intervenu dans la formation, a modifié la représentation des femmes dans les professions scientifiques et techniques retenues.

- Le poids des professions reliées aux soins infirmiers et thérapeutiques a régressé de 9 % (de 70,3 % à 61,4 %), au bénéfice des autres professions retenues, et notamment des spécialités en mathématiques et informatique, dont l'importance a triplé (de 2,1 % à 6,3 %).

- La représentation des femmes s'est améliorée dans la plupart des professions scientifiques et techniques. Excluant les professions reliées aux soins infirmiers et thérapeutiques et aux techniques de la santé, la part des femmes est passée de 9,3 % à 18,2 %, avec des gains spectaculaires de plus de 20 % en informatique et dans certaines spécialités de la santé. La présence des femmes devrait s'affirmer dans les années à venir car elles sont mieux représentées dans les jeunes groupes d'âge.

Nonobstant ces progrès, des disparités assez marquées persistent.

- La division des professions selon le sexe demeure importante. En sciences naturelles, en architecture et en génie, la présence des femmes reste très faible (moins de 15 %) et les progrès sont lents en regard de l'énorme retard.

- L'entrée sur le marché du travail des femmes diplômées en science et technologie

reste dans certains cas difficile en regard de celle des hommes, que ce soit en termes d'inactivité, de chômage ou de salaire. Ces disparités s'accroissent avec la poursuite de la carrière professionnelle.

- Les femmes scientifiques et technologues sont plus souvent que les hommes employées à temps partiel (le rapport est de 4 à 1) et ont des revenus inférieurs (le rapport varie de 80 % à 90 %), même si leur situation s'est améliorée depuis 1971.

Lorsque l'on tente de comprendre pourquoi tant de femmes s'orientent vers les professions de la santé et si peu vers les professions des sciences naturelles et du génie, les analyses portent à croire que les divergences sont imputables principalement *aux profils de formation*, c'est-à-dire à la spécialité choisie (voir la section sur la formation). Par contre, d'autres facteurs peuvent expliquer les inégalités de chance, de statut ou de rémunération entre femmes et hommes exerçant la même profession ou effectuant un travail comparable. En voici les principaux.

Une partie des disparités entre femmes et hommes provient de facteurs reliés aux caractéristiques individuelles, dont les plus importants sont *le niveau de scolarité* et *l'expérience professionnelle*. En moyenne, les femmes ont un niveau de scolarité légèrement inférieur à celui des hommes et possèdent une expérience professionnelle moins longue. Cependant, l'ensemble des facteurs reliés aux caractéristiques individuelles explique tout au plus 50 % à 70 % des disparités salariales. Une analyse spécifique aux professions scientifiques et techniques reste à faire.

Les responsabilités familiales (maternité et éducation des enfants), en imposant une double charge aux femmes, causent des interruptions dans leur travail et peuvent compromettre leur vie professionnelle, surtout en début de carrière et dans un milieu de travail peu sensible à ces dimensions.

L'organisation du marché du travail pourrait expliquer une autre partie des disparités entre femmes et hommes dans la mesure où les femmes, pour des raisons structurelles ou historiques, occuperaient des emplois en faible demande, dans des secteurs peu syndicalisés ou offrant moins de bénéfices.

La discrimination, de nature systémique ou émanant de préférences et de préjugés individuels, serait responsable d'une partie appréciable des inégalités entre femmes et hommes, que ce soit en termes de salaire, de responsabilités, de carrière, etc. La discrimination pèse d'un poids assez lourd dans la mesure où elle influence également tous les autres facteurs explicatifs.

Changements et interventions

Le Conseil a relevé un certain nombre de réformes, de mesures et d'interventions, sur le plan de la formation et des professions scientifiques et

techniques. Il en a évalué la pertinence et l'importance à la lumière de la situation des femmes et des divers obstacles auxquels elles sont confrontées.

La principale constatation du Conseil est que les milieux concernés témoignent d'une trop faible conscience des enjeux reliés à la participation des femmes en science et technologie et des difficultés qu'elles connaissent. Ainsi, peu de mesures ou d'actions concernent spécifiquement les femmes en science et technologie. Par le fait même, et malgré des efforts louables, l'efficacité des interventions reste très limitée. Lorsque les mesures et les actions s'adressent aux jeunes filles en formation ou aux femmes scientifiques et technologues, elles sont insuffisantes ou souffrent d'émiettement.

Certaines réformes et interventions sont cependant encourageantes. Des réformes dans l'enseignement des sciences de la nature permettent de contrer une partie des spécialisations prématurées ou d'améliorer la formation scientifique de base. D'autres mesures, malheureusement très modestes, visent à enrayer les stéréotypes sexistes ou à inciter les jeunes filles à choisir des disciplines et des professions non traditionnelles. Quelques programmes d'incitation favorisent l'intégration des femmes au marché du travail. Plus important encore, plusieurs dispositions visent à alléger les contraintes des responsabilités familiales (congés parentaux, garderies, etc.) ou à corriger les effets de la discrimination (par des mesures législatives ou les programmes d'accès à l'égalité).

Il n'en reste pas moins que les interventions recensées comportent de sérieuses lacunes. En voici les principales. Le contenu des cours et des manuels de sciences et de mathématiques n'intègre pas et valorise peu l'expérience des jeunes filles et les contributions des femmes. La nature et la qualité de la pédagogie incitent mal les jeunes filles à choisir des disciplines scientifiques et techniques. Au secondaire et au collégial, les femmes sont minoritaires dans l'enseignement des sciences et presque absentes de celui des techniques. Il n'existe pas de mesures incitatives (bourses ou autres) pour les femmes désirant poursuivre des études supérieures scientifiques ou techniques. Il n'existe pas de programmes destinés à la situation professionnelle des femmes scientifiques et technologues. Les mesures relatives aux responsabilités familiales sont modestes et peu généralisées, alors que les mesures législatives contre la discrimination sont hésitantes ou peu convaincantes. Il faut combler ces lacunes.

Recommandations

Les recommandations du Conseil ont pour objectif d'accroître la participation des femmes à l'entreprise scientifique et technologique. À cette fin, le Conseil propose trois types de mesures: des mesures susceptibles de créer un environnement plus réceptif; des mesures pouvant inciter les jeunes filles et les femmes à choisir une carrière scientifique ou technique; des mesures permettant d'aplanir les divers obstacles auxquels sont confrontées les jeunes filles et les femmes.

Les recommandations 1 à 11 visent à apporter des correctifs à l'enseignement scientifique et technique dès le préscolaire.

- Il est indispensable d'uniformiser la formation de base, de limiter les options et d'augmenter l'accessibilité des programmes de façon à ce que les élèves puissent corriger les choix prématurés.

- Le contenu des cours et les pratiques pédagogiques devraient refléter et valoriser l'expérience des filles et être dépourvus de sexisme afin d'inciter les jeunes filles à s'orienter davantage en science et technologie.

- Des mesures sont également proposées pour sensibiliser les jeunes filles, les parents et tout le milieu scolaire et créer ainsi un environnement plus favorable. Il est proposé de réaliser un projet expérimental pour mettre en pratique les mesures préconisées.

- Enfin, il est important d'encourager les femmes à poursuivre des études supérieures, notamment de 2^{e} et 3^{e} cycles.

Les recommandations 12 à 21 préconisent des mesures pour améliorer la situation professionnelle des femmes scientifiques et technologues.

- Il faut mettre en oeuvre des mesures incitatives et des mécanismes antidiscriminatoires afin de faciliter l'accès des femmes à des emplois scientifiques et techniques et la poursuite de leur carrière professionnelle. Le Conseil recommande la mise sur pied d'un comité paritaire chargé d'étudier et de repenser la structure d'évaluation et de rémunération des femmes et des hommes scientifiques et technologues dans les secteurs public, parapublic et de l'enseignement.

- L'application des programmes d'accès à l'égalité obligatoires dans les domaines de la science et de la technologie, devrait être généralisée à l'ensemble des secteurs public, parapublic et de l'enseignement, de même qu'aux entreprises ayant des contrats d'importance avec le Gouvernement.

- Les mesures pour alléger les contraintes des responsabilités familiales (congés parentaux, garderies, etc.) devraient être augmentées et généralisées.

- Enfin, il est important de favoriser les activités susceptibles de sensibiliser et d'informer les milieux scientifiques et technologiques, et notamment de mener une campagne d'information sur les femmes en science et technologie.

Puisque la situation des femmes en science et technologie au Québec n'est pas encore suffisamment connue, le Conseil recommande la réalisation d'un certain nombre d'études et l'amélioration des instruments de collecte et d'information statistiques. La recommandation 25 propose le suivi des recommandations précédentes.

Conclusion

Le Conseil croit qu'il est urgent et capital de promouvoir une participation plus grande et équitable des femmes dans le domaine de la science et de la technologie. La réalisation de cet objectif devrait faire partie des priorités des ministères concernés et des ressources importantes devraient lui être consacrées. Dans ces conditions, le système scientifique et technologique saura mieux répondre à certaines aspirations des femmes et relever les défis des mutations technologiques et sociales que connaît le Québec.

1. Introduction

La question de la contribution des femmes au développement scientifique et technologique du Québec commence à attirer l'attention des instances responsables et des milieux scientifiques et technologiques. Dans *Un projet collectif*, le gouvernement du Québec notait la sous-représentation des femmes dans le système scientifique du Québec et proposait des mesures incitatives.[1] En 1982, le Conseil des sciences du Canada s'inquiétait des conséquences négatives du faible nombre de jeunes filles dans les cours de sciences et de mathématiques du secondaire et alertait les milieux d'enseignement.[2] Mais ce sont sans doute les initiatives de sensibilisation et d'information des femmes scientifiques et technologues elles-mêmes qui progressivement forcent l'attention d'un plus large public.

L'intérêt que le Conseil de la science et de la technologie porte à la participation des femmes à l'entreprise scientifique et technologique émane de la préoccupation suivante. Pour relever les défis des transformations technologiques que nous connaissons, le système scientifique et technologique du Québec est appelé à fournir des efforts de plus en plus considérables. Pour répondre à ces besoins et pour fonctionner à son meilleur, il doit disposer des meilleures ressources humaines possibles. Or, jusqu'à présent, le système scientifique et technologique n'a pas su ou n'a pas pu bénéficier de la pleine contribution des femmes. Par le fait même, les femmes n'ont pu tirer parti des possibilités offertes par ce champ d'activité, alors qu'elles se font plus présentes dans la plupart des autres sphères d'activité. Le Conseil croit que la perpétuation d'une telle situation est dommageable pour le système scientifique et technologique, et par là même pour la société. Il est donc essentiel de favoriser activement une participation plus grande et équitable des femmes dans tous les domaines de la science et de la technologie. La contribution des femmes paraît d'autant plus indispensable que le système scientifique et technologique souffre en ce moment d'une pénurie dans les professions appelées à jouer un rôle significatif dans les changements technologiques en cours.

Une participation plus grande et équitable des femmes en science et technologie permet de poursuivre deux objectifs: améliorer d'une part le fonctionnement du système scientifique et technologique, le rendant ainsi plus apte à relever les défis auxquels il est confronté; contribuer d'autre part à abolir certaines

1. Gouvernement du Québec, *Un projet collectif. Enoncé d'orientation et plan d'action pour la mise en oeuvre d'une politique québécoise de la recherche scientifique*, Québec, 1980.
2. Conseil des sciences du Canada, *Les femmes et l'enseignement des sciences au Canada*, Ottawa, 1982.

disparités entre hommes et femmes en ouvrant un nouveau champ de possibilités et de bénéfices pour les femmes. D'aucuns estiment que ces deux objectifs sont contradictoires, et que la poursuite de l'un risque de nuire à la poursuite de l'autre. Ces inquiétudes ne sont pas fondées. Au contraire, le Conseil croit fermement que ces deux objectifs sont compatibles. Son analyse et ses recommandations montrent clairement que la réalisation de l'un ne va pas sans la réalisation de l'autre.

L'importance que le Conseil accorde à la participation des femmes en science et technologie ne traduit pas pour autant un manque d'intérêt pour les répercussions des transformations technologiques sur la vie des femmes, et notamment de l'application des technologies biomédicales et micro-électroniques. Au contraire, les interrogations et les incertitudes qu'elles suscitent lui paraissent capitales. Cependant, dans la mesure où de multiples instances se préoccupent de ces questions, le Conseil estime pour le moment faire oeuvre plus utile en se penchant sur la contribution des femmes à l'avancement des sciences et de la technologie.

C'est en se situant dans une telle perspective que le Conseil a confié à son Comité des ressources humaines [3] le mandat d'analyser la situation de la présence des femmes dans le système scientifique et technologique du Québec, d'identifier les principales raisons permettant de comprendre cette situation et enfin de proposer des gestes qui favoriseraient une participation plus grande et équitable des femmes.[4]

Pour accomplir son mandat, et compte tenu des ressources dont il disposait, le Comité a adopté la démarche suivante. Tout d'abord, il a établi un constat assez global du cheminement scolaire et de la situation professionnelle des femmes, en utilisant les sources d'information, les études et les évaluations existantes. Ensuite il a relevé les principales mesures d'incitation prises par les deux paliers de gouvernement. Enfin, lors d'une consultation publique, il a profité des points de vue et des expériences des femmes scientifiques et technologues, ainsi que de ceux des représentants de la communauté scientifique, de l'enseignement, du monde du travail et des ministères concernés. La consultation publique a été des plus fructueuses car elle a permis de mesurer l'importance accordée à la participation des femmes en science et technologie et d'apprécier l'étendue de la réflexion et des expériences qui ont cours depuis plusieurs années. Les réflexions du Comité et du Conseil sur l'identification des problèmes et des solutions s'en sont trouvées très enrichies.

Il convient de noter que le présent avis n'est pas une analyse détaillée de tous les problèmes que rencontrent les femmes qui désirent participer aux activités scientifiques et technologiques, analyse qui reposerait sur des enquêtes précises, des études de cas ou des témoignages. Une telle entreprise aurait dépassé les moyens dont dispose le Conseil. Il faut plutôt voir le présent texte comme un exposé plus

3. La composition du Conseil de la science et de la technologie et celle du Comité des ressources humaines figurent respectivement aux annexes 1 et 2.
4. Le mandat du Comité des ressources humaines paraît à l'annexe 3.

général de la situation d'ensemble des femmes dans le système scientifique et technologique, ainsi qu'un examen des principales questions qui en résultent.

Le présent avis se développe en cinq parties. La section 2 fait une brève mise en situation de la participation des femmes en science et technologie. Les deux parties subséquentes décrivent tour à tour l'évolution de la présence relative des femmes dans les disciplines scientifiques et techniques et leur situation professionnelle. La cinquième partie fait un rappel de plusieurs mesures correctives et incitatives aux plans de l'enseignement et de l'emploi mises de l'avant par les deux paliers de gouvernement. Finalement, la dernière partie, la plus importante, présente 25 recommandations sur les mesures et les moyens suceptibles d'accroître et de rendre équitable la présence des femmes en science et technologie.

Note méthodologique

Les membres du Comité se sont longuement interrogés sur le sens à donner à l'expression *science et technologie*, car il leur fallait choisir les disciplines et les professions pertinentes et par là même circonscrire l'objet d'étude, les réflexions et les conclusions qui en découleraient. Nous sommes tous conscients que les conceptions et les frontières de la science et de la technologie varient avec les époques, les personnes et l'avancement des techniques. Par exemple, l'astronomie était souvent classée parmi les humanités avant la seconde guerre mondiale. Les biotechnologies ne sont singularisées comme telles que depuis peu même si plusieurs techniques qu'elles comportent sont anciennes. De même, l'avancement du génie génétique et surtout l'avènement des logiciels ont remis en question l'identification passée de la technologie aux machines ou aux outils mécaniques. Ces changements rendaient les choix incertains.

Par ailleurs, il est courant dans plusieurs institutions d'enseignement, ministères concernés, organismes subventionnaires et dans le milieu industriel de grouper sous le terme de "sciences" les sciences naturelles, les sciences appliquées et les sciences médicales et de concevoir la technologie comme les produits et procédés reliés à ces domaines d'activité. De son côté, le Conseil de la science et de la technologie, à l'instar de la National Science Foundation des États Unis, de l'Unesco et de l'OCDE, entretient une conception plus large des activités scientifiques et techniques, conception qui rassemble les sciences naturelles, les sciences appliquées, les sciences de la santé, ainsi que les sciences et les techniques humaines et sociales.

Quoi qu'il en soit, le présent avis ne peut se permettre de trancher un tel débat puisque son intérêt premier réside dans l'identification d'un certain nombre de questions relatives à la participation des femmes. Comme ces questions se posent avec le plus de clarté dans les disciplines et les professions communément appelées scientifiques et techniques, le Comité a convenu, pour les fins du présent avis, de prendre l'expression *science et technologie* dans un sens restreint. Sur le plan des disciplines, il a arrêté son choix sur les sciences de la nature (physique, chimie et

biologie), les mathématiques, les sciences appliquées, les sciences médicales et les sciences paramédicales.[5] Sur le plan des professions, il a identifié les groupes professionnels qui lui paraissaient correspondre le mieux à ces disciplines.[6] L'annexe 4 présente la liste des programmes techniques collégiaux, des disciplines universitaires et des groupes professionnels qui ont été retenus.

Lors de la consultation publique, le Comité avait tenu compte des disciplines et des professions de nature scientifique et technique en sciences humaines, en sciences sociales, en éducation et en sciences de l'administration. Un tel inventaire répondait à un souci de mieux connaître la situation des femmes dans d'autres disciplines. Leur exclusion du présent avis ne signifie nullement que leur importance est négligeable. Au contraire, il fait peu de doute qu'elles sont appelées à jouer un rôle essentiel dans les mutations en cours, car aucun virage technologique ne peut se concevoir sans un virage social. Cependant, il semble que dans ces champs disciplinaires les disparités entre femmes et hommes soient moins prononcées, bien que par ailleurs y subsistent des phénomènes similaires de compartimentation selon le sexe: en économique, en économétrie, en psychologie expérimentale, en sciences politiques, etc.

Par contre, le Comité a retenu les disciplines et les professions paramédicales. Trois raisons ont motivé ce choix: 1) il s'agit de cas frontières de professions techniques, au même titre que les professions médicales, d'arpenteurs ou de techniciens en architecture; 2) la formation de base repose sur les sciences de la nature (biologie, chimie et mathématiques) bien que la définition sociale de ces professions ne permette pas toujours d'actualiser un tel savoir; 3) elles attirent beaucoup de femmes, ce qui offre un contrepoint comparatif. Précisons toutefois qu'une place à part leur est accordée dans l'analyse lorsque cela s'avère nécessaire.

5. Selon la classification des disciplines qu'utilisent le ministère de l'Éducation et le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science pour comptabiliser les inscriptions et les diplômes.
6. Le Comité a retenu les *groupes professionnels*, identifiés par 4 chiffres dans la *Classification type des professions 1980* de Statistique Canada. Chaque groupe réunit plusieurs professions identifiées par 7 chiffres, qui elles-mêmes regroupent plusieurs catégories d'emplois.

2. Le contexte

Les femmes ont participé de tout temps à l'entreprise scientifique et technologique des sociétés. Si leur apport est évident sur le plan technologique, il transparaît beaucoup moins lorsqu'on s'arrête à la science. Les exemples que l'on retient sont ceux qui frappent par le caractère exceptionnel de la contribution des femmes, le plus fréquemment en mathématiques et médecine ou, plus près de nous, en physique, astronomie, chimie, biologie, informatique ou génie. Mais à mesure que la connaissance historique s'approfondit, la contribution des femmes sort de l'anonymat et apparaît dans toute sa diversité. Dans l'ensemble, cependant, la participation des femmes est restée marginale jusqu'à la fin du dix-neuvième siècle. Depuis, elle s'est faite plus importante et visible, pour suivre une rapide courbe ascendante au sortir de la deuxième guerre mondiale.[7]

Sous plusieurs aspects, les femmes exerçant des professions scientifiques et techniques jouissent d'une meilleure situation que la moyenne de leurs consoeurs sur le marché du travail. Elles poursuivent en plus grand nombre des études universitaires, diversifient leur formation et leur carrière professionnelle, contribuent de plus en plus à l'avancement scientifique et technologique. Les progrès accomplis ont été significatifs. Cependant, les femmes demeurent encore peu présentes dans plusieurs disciplines et professions scientifiques ou techniques, particulièrement en sciences naturelles et en sciences appliquées. En effet, même si leurs choix se rapprochent de ceux des hommes, les écarts entre femmes et hommes étaient trop forts pour s'effacer. En outre, les femmes doivent faire face à des obstacles qui limitent leurs possibilités de formation et freinent la poursuite de leur vie professionnelle. Enfin, leurs études ne se traduisent pas toujours sur le plan professionnel par un statut comparable à celui des hommes, tout comme il est relativement rare de les voir à des postes décisionnels.

La présence grandissante des femmes en science et technologie s'inscrit dans un mouvement plus large de participation dans toutes les sphères d'activités. Alors que le taux de participation des hommes sur le marché du travail n'a fait qu'osciller entre 1961 (77 %) et 1985 (75 %), celui des femmes a presque doublé, passant de 28 % en 1961 à 50 % en 1985. Aujourd'hui, les femmes composent 41,3 % de la

7. La progression régulière du nombre de femmes diplômées de l'université s'est ralentie durant la crise économique et la seconde guerre mondiale pour nettement s'accélérer par la suite. Cette majoration fut masquée entre 1930 et 1965 par une croissance beaucoup plus rapide du nombre d'hommes diplômés, particulièrement entre 1945 et 1955, au retour des anciens combattants.

population active du Québec. La forme de cette participation a également évolué. Auparavant, après un séjour sur le marché du travail de quelques années au sortir de l'adolescence, elles quittaient leur travail pour se marier et se consacrer à l'éducation des enfants. Éventuellement, une fois remplies les obligations familiales, elles retournaient sur le marché du travail. Au Québec, un tel "profil de carrière" n'existe presque plus pour les groupes d'âge inférieurs à quarante ans, bien qu'il perdure dans quelques pays occidentaux et au Japon. Les femmes sont désormais également actives sur le marché du travail, qu'elles soient mariées ou non, bien que la présence d'enfants en bas âge demeure un facteur limitatif. Même si la majorité des femmes s'oriente encore vers des professions très distinctes de celles des hommes (secrétaires et dactylographes, teneuses de livres, vendeuses, caissières, etc.), nombreuses sont celles qui diversifient leurs rôles sociaux et les professions qu'elles exercent. Cette progression sur le marché du travail s'accompagne aussi d'une prise de conscience de différences parfois inéquitables, puisque les femmes continuent d'occuper des emplois en général plus précaires et moins rémunérés que ceux des hommes.

Pour mieux situer la participation des femmes sur le marché du travail, il semble opportun de faire un bref retour en arrière. Des années cinquante jusqu'au milieu des années soixante-dix, les femmes ont pu profiter d'un contexte économique et social des plus favorables. Le Québec jouissait d'une croissance économique soutenue (de près de 5 % par année), accompagnée d'une augmentation du niveau de vie et du niveau de scolarisation, ainsi que d'un éveil culturel et social inédit. Au cours de cette période, la croissance du secteur tertiaire a pris beaucoup d'ampleur pour représenter à son terme près des deux tiers des emplois, de la valeur ajoutée et des investissements. Pour les femmes, de plus en plus nombreuses sur le marché du travail et s'orientant vers des professions en forte demande, l'occasion fut unique. Elles n'ont pas cependant investi toutes les catégories d'emploi. Les poids historiques dans leurs choix d'orientation les ont conduites à occuper certains types d'emplois considérés aujourd'hui comme *traditionnellement* féminins: enseignantes au primaire, infirmières, techniciennes de laboratoire, secrétaires, caissières, réceptionnistes, etc. Elles ont par ailleurs fait des progrès notables dans plusieurs professions scientifiques et techniques à majorité masculine.

Mais au sortir de cette période, l'occurrence de deux phénomènes significatifs a modifié l'évolution plus récente de la situation des femmes, et en particulier des femmes scientifiques et technologues. Le premier phénomène d'importance est sans doute le ralentissement économique et la stagnation concomitante de certains sous-secteurs du tertiaire: gouvernement, santé, éducation, universités, etc. Ce ralentissement, masqué pour un temps par la multiplication d'emplois plus précaires, s'est amplifié pour devenir visible à l'occasion de la dernière récession économique. Mises à part certaines niches économiques sectorielles et professionnelles (enseignement primaire, infirmières, etc.), ces sous-secteurs étaient déjà occupés par des hommes. Pour les nouveaux arrivants, la fermeture progressive des perspectives d'emploi a eu pour conséquence de faire croître les emplois précaires ou à temps partiel. Mais de façon plus dramatique, alors

que les femmes rattrapent leur retard sur le plan de la formation universitaire, elles n'ont plus les mêmes possibilités de carrière dont avaient bénéficié leurs prédécesseurs. Dans certains sous-secteurs, il faudra sans doute attendre le phénomène démographique d'érosion des effectifs et des mises à la retraite à partir des années 1990 pour assister à la résurgence des possibilités d'emploi.

Le deuxième phénomène concerne les répercussions des changements technologiques, et plus particulièrement celles qui résultent des technologies micro-électroniques et informatiques. Le mouvement de dissémination de ces technologies s'est accéléré au début des années soixante-dix et devrait à plus ou moins long terme affecter tout l'espace des activités économiques. Bien entendu, la diffusion de la micro-électronique et de l'informatique s'est traduite et devrait se traduire par la création de nouveaux emplois. Mais les incidences les plus considérables se feront sans doute sentir sous forme de transformation, de déplacement ou de réduction de plusieurs catégories d'emplois. On pressent que le secteur tertiaire, à haute teneur en main-d'oeuvre et regroupant la plupart des activités informationnelles, sera l'un des secteurs les plus affectés. Les effets sectoriels de l'informatisation ont provoqué le plus souvent des compressions de personnel ou des augmentations du volume de travail sans hausse concomitante des emplois, particulièrement dans les banques, les assurances et les supermarchés. Or, c'est dans ces secteurs que l'on retrouve la majorité des emplois occupés par les femmes. Il ne faut donc pas se surprendre si de telles perspectives suscitent des inquiétudes, bien qu'il soit difficile de préjuger de ce que réserve l'avenir.

Pour les femmes, cet avenir peut se révéler à la fois une menace et un défi. Une menace si une majorité d'entre elles devait continuer de s'orienter vers des professions *traditionnelles*, car elles risqueraient alors d'accroître leur vulnérabilité socio-économique ou de rester confinées dans des postes secondaires, que ce soit en termes de statut, de responsabilité ou de rémunération, perpétuant ainsi le cercle des disparités. Un défi si la situation actuelle fournissait l'occasion de rendre prépondérant le mouvement en faveur des professions *non traditionnelles* appelées à jouer un rôle important. Comme on le verra dans les deux sections suivantes, les femmes réagissent déjà au contexte actuel en abandonnant progressivement des professions comme celle d'infirmière et en se dirigeant vers les professions d'administration, de sciences appliquées et de sciences médicales. Il semble essentiel de les inciter à persister dans cette voie. De fait, la situation paraît des plus favorables pour les professions reliées aux sciences naturelles et aux sciences appliquées, puisque le système scientifique et technologique est appelé à jouer un rôle de plus en plus crucial dans les transformations technologiques et sociales en cours.

Comme on sait, nous traversons une période difficile de ralentissement économique qui a commencé à se manifester vers le milieu des années soixante-dix pour l'ensemble des pays de l'OCDE. C'est seulement depuis peu que ce phénomène, aggravé en récession à la suite de chocs incontrôlables et de politiques restrictives, semble donner des signes encore incertains et fragiles d'approcher de son terme. Pour le Québec, un tel contexte a été d'autant plus critique qu'il a accentué

les faiblesses de son économie au même moment où s'exacerbait la concurrence internationale. Face à une telle situation, les gouvernements, et la société dans son ensemble, peuvent difficilement rester inactifs. Bien sûr, le rôle moteur des technologies dans le développement social et économique est connu. Mais le contexte qui prévaut incite de plus en plus les gouvernements et les entreprises à tenter de stimuler les innovations technologiques et surtout d'accélérer leur adoption. Ainsi, depuis quelques années, le Québec s'est engagé dans un processus de développement et de renouveau technologiques qui table en grande partie sur l'introduction et l'adaptation des technologies de pointe (micro-électronique et informatique, biotechnologies, énergies nouvelles, nouveaux matériaux, etc.). L'espoir est d'assurer une présence dans les secteurs à forte expansion, de créer des avantages comparatifs, de corriger les carences structurelles, de rendre en quelque sorte l'économie plus performante afin de relever les défis de la concurrence internationale et, à terme, d'améliorer le bien-être de la population.

Mais pour que le développement et le renouveau technologiques se réalisent, ils doivent pouvoir compter sur un certain nombre d'atouts et de conditions favorables. La disponibilité de ressources humaines hautement qualifiées est une condition primordiale pour une société comme le Québec, et cela à deux titres. Tout d'abord pour développer et surtout adapter les innovations technologiques. Or, il a été signalé à plusieurs reprises que le Québec, comme le reste du Canada, souffre d'une insuffisance de diplômés dans les professions et les domaines reliés aux technologies de pointe: biologie moléculaire, chimie, génie, informatique, physique des matériaux, etc.[8] Ensuite, pour organiser et assurer la production et la dissémination des technologies. Mais dans ce cas, qui concerne également les professions en sciences humaines, sociales et de l'administration, on craint moins une pénurie des ressources humaines qu'une discordance entre formation et emploi. D'où l'importance de mettre en oeuvre des politiques de perfectionnement, de reconversion et de recyclage de la main-d'oeuvre, voire de réaliser un virage social.

Le système scientifique et technologique est donc appelé à occuper une place centrale et stratégique, où toutes ses composantes, enseignement, recherche et développement, seront mises à contribution pour satisfaire les besoins suscités. Pour qu'un tel effort ait des chances de réussir, le système scientifique et technologique doit non seulement disposer du plus large bassin possible de talents, mais également les attirer en son sein et les utiliser efficacement. Une telle tâche est ardue et difficile. Elle nécessite un système d'éducation adéquat ainsi que des efforts soutenus et de longue haleine pour former une main-d'oeuvre scientifique et technologique de qualité. Elle demande peut-être aussi de revoir le fonctionnement du système scientifique et technologique.

---

8. Conseil de la science et de la technologie du Québec, *Avis sur le* "Virage technologique", Québec, février 1984; P. Béland et R. Lachapelle, *Prévisions de besoins professionnels au Québec, 1982-1990*, ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu, Québec, février 1984; Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, *Les compétences en recherche dans le domaine des sciences naturelles et du génie: projections relatives à l'offre et à la demande jusqu'en 1990*, Ottawa, mai 1985.

Dans un tel contexte, il est naturel et indispensable de favoriser la participation des femmes et d'enrichir ainsi l'entreprise scientifique et technologique du Québec de leurs talents et de leurs importantes contributions. S'il en allait autrement, le système scientifique et technologique commettrait trois erreurs. La première serait de continuer de se priver et de priver la société de l'apport essentiel des femmes, ce qui constituerait un exemple de mauvaise et de sous-utilisation des talents dont dispose la société, et cela à un moment où elle en a le plus besoin. La deuxième serait de marginaliser le rôle des femmes et de perpétuer les inégalités en limitant les possibilités qu'offre l'entreprise scientifique et technologique, de plus en plus centrale dans notre société moderne. La troisième serait de risquer que le mouvement de développement et de renouveau technologiques trouve un rythme de progression insuffisant pouvant s'avérer à long terme dommageable pour la société. Car il n'y a qu'une façon de *réussir* dans le jeu de la concurrence internationale et voir ainsi à plus long terme s'améliorer le niveau de vie. C'est celle de se doter d'une économie hautement productive, avec des ressources humaines qualifiées et une assise technologique moderne et performante. Cela ne signifie pas toutefois que la participation des femmes à l'entreprise scientifique et technologique constitue la panacée de la réussite technologique. Mais il s'agit d'un des atouts indispensables dont dispose le Québec, et il serait très mal avisé de ne pas l'utiliser.

Après la seconde guerre mondiale, le système scientifique et technologique du Québec s'est trouvé avec un besoin similaire en ressources humaines. Pour des raisons qui relèvent de circonstances et de contraintes historiques particulières, il avait paru plus expédient de recourir à l'immigration. Aujourd'hui, une telle éventualité, tout en limitant les coûts de la formation pré-universitaire, ne paraît ni possible ni souhaitable. Son influence serait marginale et pas toujours équitable pour les femmes. D'ailleurs, dans l'environnement international qui prévaut, une telle pratique devient de plus en plus difficile. Les hommes et les femmes diplômés dans les disciplines directement concernées sont en forte demande dans la plupart des pays de l'OCDE, car le Québec n'est pas seul à faire la course au développement technologique et à manquer de main-d'oeuvre hautement qualifiée.[9] De fait, le Québec risque plutôt de voir émigrer bon nombre de ses scientifiques et technologues vers les États-Unis, où déjà près de 55 % des diplômés de doctorat en génie et 23 % en sciences naturelles sont d'origine étrangère, tandis que la moitié des entreprises manufacturières dépendent fortement des scientifiques et technologues étrangers.[10] Le Québec doit donc avant tout compter sur ses propres ressources humaines.

---

9. Office of Technology Assessment, *Demographic Trends and the Scientific and Engineering Workforce*, Washington, D.C., décembre 1985.
10. National Science Foundation, "Survey of 300 U.S. firms finds one-half employ foreign scientists and engineers", *Science Resources Studies Highlights*, 28 février, 1986; National Science Foundation, "Output of science and engineering doctorates stable in 1985, but non-U.S. citizens and women increase their share of the total", *Science Resources Studies Highlights*, 6 juin, 1986.

Le défi à relever est considérable. Pour le système scientifique et technologique d'abord, car il lui faudra faire des efforts sans précédent pour attirer et faire une place équitable aux femmes, tâche qu'il n'a pas pu ou pas su accomplir par le passé. Pour les femmes ensuite, car elles devront s'orienter vers des domaines et des professions qu'elles ont négligées par le passé. Or, le contexte actuel paraît être une occasion favorable et unique. D'un côté, les femmes participent à toutes les sphères d'activité et s'orientent de plus en plus vers des professions qui joueront un rôle significatif. D'un autre côté, le système scientifique et technologique montre plus d'ouverture et d'intérêt vis-à-vis de la participation des femmes. Le défi est d'assurer la confluence de ces deux mouvements et de les accélérer. Mais pour que cette association soit bénéfique au système scientifique et technologique et aux femmes qui y participeront, l'intégration doit se réaliser de façon équitable sous tous ses aspects, que ce soit en termes de statut, de responsabilités, de rémunérations ou de possibilités de carrière. Seules de telles conditions permettront de concilier les exigences d'efficacité et de qualité du système scientifique et technologique avec les exigences d'équité.

Même si l'évolution actuelle ne s'accompagne pas toujours d'une grande flexibilité sociale, le Québec ne peut se permettre de contourner la question de la participation des femmes au système scientifique et technologique. Bien entendu, il est souvent plus facile d'identifier les problèmes que de savoir y répondre, d'autant plus que la complexité et le caractère des phénomènes et des facteurs en cause les rendent dans bien des cas peu sensibles à toute intervention. Dans les trois sections suivantes on trouvera un constat d'ensemble de la situation des femmes en science et technologie ainsi qu'un résumé des principales actions et mesures mises de l'avant par les instances responsables des deux paliers de gouvernement. Cette présentation sera l'occasion d'identifier et de situer les problèmes les plus importants. Elle permettra également de comprendre les objectifs du Conseil et les moyens qui lui paraissent les plus utiles et appropriés pour les atteindre.

3. La formation scientifique et technique

Pour mieux comprendre la situation des femmes dans le système scientifique et technologique, il est essentiel de connaître les choix de formation et le cheminement scolaire des jeunes filles et des femmes, et cela de l'enseignement secondaire jusqu'à l'ordre[11] universitaire. Idéalement, il aurait été préférable de suivre le trajet scolaire des femmes en identifiant les cours scientifiques et techniques choisis, les résultats aux examens, les changements de profils, ainsi que les possibilités, les contraintes et les obstacles auxquels elles font face. Il semble inutile de dire qu'une telle connaissance est hors d'atteinte en raison de moyens limités et surtout du manque de données et d'observations possédant ce niveau de détail. Le portrait qu'il est possible de brosser est donc plus général et se fonde sur les statistiques disponibles concernant les diplômes et les inscriptions et sur les études complémentaires existantes.[12] La description qui suit repose sur ces informations et s'attache principalement à la compréhension des divergences dans les profils de formation des femmes et des hommes.

Les divergences entre femmes et hommes dans les profils de formation peuvent s'exprimer de deux façons principales: 1) soit sous forme de représentation relative aux divers ordres d'enseignement, c'est-à-dire le niveau de scolarité atteint; 2) soit sous forme de distribution ou de représentation selon les différentes disciplines. Si la première forme de disparités s'est largement estompée, la deuxième est loin d'avoir disparu, bien qu'elle se manifeste avec moins d'acuité que par le passé.

3.1 Progression dans la formation universitaire

Au début des années soixante-dix, la sous-représentation des femmes dans l'enseignement universitaire constituait un problème majeur au Québec. Plus nombreuses à recevoir le diplôme d'enseignement secondaire, les jeunes filles s'inscrivaient en moins grand nombre à l'ordre collégial (44 % en 1971), se partageant également entre les secteurs général et professionnel, alors que les garçons montraient une nette préférence pour la formation générale. Mais plus persévérantes, les jeunes filles achevaient leur formation collégiale presque à égalité avec les garçons (49,6 %

11. La Commission de terminologie de l'éducation suggère l'utilisation du vocable "ordre" à la place de "niveau" pour désigner l'enseignement primaire, secondaire, collégial ou universitaire.
12. Les données qui fondent l'analyse s'arrêtent à 1983 pour les diplômes et à 1984 pour les inscriptions. Les données de 1984 pour les diplômes (de Statistique Canada) et de 1985 pour les inscriptions, confirment les tendances observées.

de tous les diplômés de 1971), tandis que le secteur professionnel perdait de son importance relative. Le hiatus entre femmes et hommes se situait plutôt lors du passage au premier cycle universitaire, où le nombre d'inscrites chutait à 35 % et celui des diplômées à 28,5 %, les écarts s'accentuant aux cycles supérieurs.

Au cours des quinze dernières années, plusieurs transformations importantes se sont traduites par un rapprochement global entre femmes et hommes. À l'ordre secondaire, une chute brutale du nombre de jeunes filles diplômées dès 1978 a fait s'égaliser le nombre de diplômés des deux sexes. Au secondaire général, une défection marquée des garçons, de l'ordre de 18 % entre 1971 et 1983, a fini par inverser la position relative des garçons et des jeunes filles: de minoritaires en 1971, elles sont devenues majoritaires en 1983.[13] À l'enseignement collégial, la hausse du taux de passage des jeunes femmes ainsi que des changements inverses chez les garçons (légère baisse du taux de passage et désertion de 18 % du secteur général), se sont répercutés sur la diplômation, de sorte qu'en 1983 les jeunes femmes composaient 52 % du total des diplômés du secteur général et 59 % de celui du secteur professionnel. À la session d'automne 1984, les filles comptaient pour 52 % de l'ensemble des inscriptions.

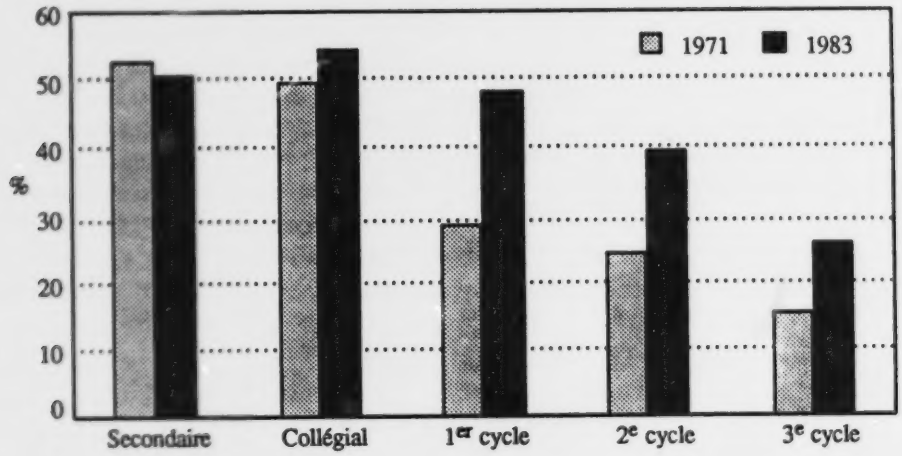
C'est au premier cycle universitaire que se sont manifestés les changements les plus importants. Si les femmes sont encore légèrement moins nombreuses que les hommes au plan des inscriptions à temps complet (48 % en 1984), elles ont par contre montré une progression quatre fois plus rapide que celle des hommes, soit une croissance totale de 98 % de 1971 à 1982. En outre, à partir de 1977, la proportion de femmes inscrites à temps partiel s'est considérablement accrue, de sorte qu'elles formaient 55 % des femmes inscrites à la session d'automne 1984. La hausse des inscriptions et une plus grande persévérance ont permis aux jeunes femmes de combler la presque totalité de l'écart sur le plan des diplômes. En 1983, elles représentaient 48,2 % de l'ensemble des diplômés, et devraient bientôt atteindre la parité si ce rythmne de progression perdurait (voir le graphique 1).

La situation est différente aux 2^{e} et 3^{e} cycles. En 1971, les femmes inscrites et diplômées des 2^{e} et 3^{e} cycles étaient trois fois moins nombreuses que les hommes. Leur rapide progression a réduit considérablement l'énorme retard qu'elles accusaient. En 1983, elles formaient 39 % de tous les diplômés du 2^{e} cycle et 25,6 % de tous ceux du 3^{e} cycle. Néanmoins, cet écart est loin d'avoir disparu et risque même de se perpétuer si des changements récents se confirment. Au 2^{e} cycle, les taux de croissance annuels du nombre de femmes et d'hommes diplômés se sont égalisés depuis 1980, tandis qu'au 3^{e} cycle, celui des femmes s'est annulé et celui des hommes a presque doublé, faisant diminuer la proportion de femmes diplômées du 3^{e} cycle (qui était de 27 % en 1981). Tout se passe comme si le ralentissement économique actuel provoquait un regain d'intérêt des hommes pour les 2^{e} et 3^{e} cycles. Sans un effort supplémentaire, le rattrapage des femmes diplômées risque donc d'être stoppé.

---

13. En 1985, les jeunes filles formaient 51,9 % de tous les diplômés du secondaire (4^{e} et 5^{e}) et 53,4 % de tous ceux de 5^{e} générale.

Graphique 1: Proportion de diplômes accordés à des femmes par ordre d'enseignement, Québec, 1971 et 1983.



Les disparités entre hommes et femmes aux 2e et 3e cycles varient néanmoins avec les disciplines. Ainsi, en 1983, les femmes ont obtenu 81 % des diplômes de maîtrise en sciences paramédicales, tandis qu'elles se situaient approximativement à égalité avec les hommes en arts, lettres, éducation (aux 2e et 3e cycles) et en sciences médicales (au 2e cycle). Bien entendu, il existe deux exceptions notables. En sciences de la nature (ou "pures"), les femmes représentent 26,2 % de tous les diplômés du 2e cycle et 17,1 % de ceux du 3e cycle. En sciences appliquées, les femmes ont obtenu 16,8 % de l'ensemble des diplômes du 2e cycle et seulement 1,7 % de ceux du 3e cycle.

3.2 Rapprochement des profils scientifiques et techniques

À mesure que s'amenuise le problème de sous-représentation des femmes à l'université, la question de leurs choix de formation, c'est-à-dire de présence relative dans les diverses disciplines, ressort avec plus d'acuité. Dans les disciplines de nature scientifique et technique, on observe dans plusieurs cas un rapprochement appréciable entre femmes et hommes. Mais comme les femmes continuent de s'orienter en moins grand nombre vers les disciplines scientifiques et techniques et que leurs choix se démarquent de ceux des hommes, plusieurs disciplines restent occupées presque exclusivement par l'un ou l'autre sexe.

Au cours des quinze dernières années, deux mouvements assez systématiques se sont traduits par des changements notables dans les profils de formation scientifiques et techniques des femmes et des hommes. Le premier est un

processus de diversification des choix à mesure que les étudiants et les étudiantes gravissent les ordres d'enseignement. En effet, de très conventionnels et dissemblables au secondaire, les choix de formation des jeunes filles et des garçons, tout en se diversifiant, se recoupent de plus en plus aux ordres supérieurs d'enseignement. Par exemple, en 1985, les spécialités retenues par les 16 201 filles et garçons diplômés du secondaire professionnel sont très distinctes. Dans 12 des 17 groupes de métiers, la présence des filles, mesurée par le *taux de féminité*, est soit supérieure à 94 %, soit inférieure à 8 %. Les choix sont d'ailleurs familiers: 62 % des garçons ont opté pour "équipement motorisé", "électrotechnique" et "mécanique", et 78 % des filles pour "commerce et secrétariat" ou "soins esthétiques". Au collégial professionnel, même si les choix des filles et des garçons restent assez distincts, les clivages sont moins importants qu'à l'ordre secondaire. Ces différences s'amenuisent encore plus à l'université, jusqu'au 3e cycle. La croissance considérable de la présence des femmes aux ordres supérieurs de l'enseignement a donc accentué la diversification des profils de formation.

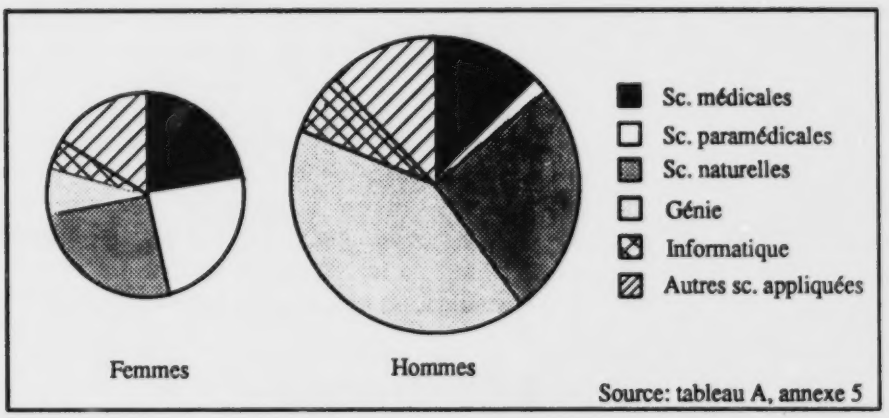
Le deuxième processus est un changement rapide et important de l'orientation des femmes à l'ordre collégial et, par écho, à l'ordre universitaire. Par exemple, au collégial, les jeunes femmes ont progressivement quitté les arts, les lettres et les techniques humaines. La chute la plus forte s'est manifestée en techniques biologiques. En 1971, cette famille de programmes réunissait 65 % des filles diplômées du secteur professionnel. En 1983, elle n'en regroupe plus que 28 %. Cette érosion forte et soutenue de 37 % en 12 ans est surtout la conséquence d'une baisse absolue de l'importance numérique des techniques infirmières.[14] Une grande partie de ce changement d'orientation a profité aux programmes d'administration et d'arts appliqués. Au premier cycle universitaire, cette réorientation s'est traduite par une réduction du poids relatif de toutes les familles de disciplines en faveur des disciplines de l'administration et des sciences appliquées. Chez les hommes on note des mouvements semblables, mais de moindre amplitude.

Ces évolutions ont eu trois conséquences majeures sur les profils de formation des femmes. La première est une diminution (ou au mieux une stagnation) de l'importance relative des disciplines scientifiques et techniques. Ainsi, au collégial professionnel, les pertes des techniques biologiques n'ont pas été entièrement redistribuées parmi les autres programmes techniques. En conséquence, les programmes techniques, qui regroupaient 72 % des filles et 64,7 % des garçons diplômés du secteur professionnel en 1971, n'attirent plus en 1983 que 42 % des filles diplômées contre 69,8 % des garçons. À l'université, la proportion des femmes dans les disciplines scientifiques et techniques, comparativement au total des femmes diplômées des trois cycles, a légèrement diminué de 22,3 % en 1976 à 20,5 % en 1983. Chez les hommes, cette proportion a augmenté de 35 % à 39,2 %.

14. Le nombre de filles inscrites à temps plein en techniques infirmières est passé de 8007 en 1976 à 5633 en 1981 (- 30 %), pour remonter à 5711 en 1984. Le nombre de filles diplômées a baissé de 1961 à 1316 entre 1976 et 1983 (- 33 %). Compte tenu de la croissance des autres programmes techniques, la perte relative des techniques infirmières est d'environ 50 % depuis 1971.

La deuxième conséquence est une majoration spectaculaire du poids relatif des disciplines en sciences appliquées lorsqu'on les compare aux autres disciplines scientifiques et techniques retenues. Ce changement résulte de rythmes de croissance différents et se retrouve également chez les hommes. Ainsi, entre 1972 et 1983, la croissance numérique des femmes diplômées en sciences appliquées a été en moyenne de 22 % par année au 1er cycle universitaire et de 13,2 % aux 2e et 3e cycles.[15] Au sein des disciplines scientifiques et techniques retenues, les sciences appliquées ont augmenté leur importance de 6,9 % en 1972 à 28 % en 1983, de sorte qu'aujourd'hui les femmes se répartissent presque également en sciences appliquées, en sciences naturelles (25,8 %), en sciences médicales (22,6 %) et en sciences paramédicales (23,7 %). Par contre, 60 % des hommes se regroupent en sciences appliquées (dont 41 % en génie) et 25,6 % en sciences naturelles. (Voir la répartition au graphique 2.)

Graphique 2: Répartition des femmes et des hommes diplômés de l'université (1er, 2e et 3e cycles) selon la famille de disciplines, Québec, 1983. (La surface des cercles est proportionnelle à leur importance numérique.)

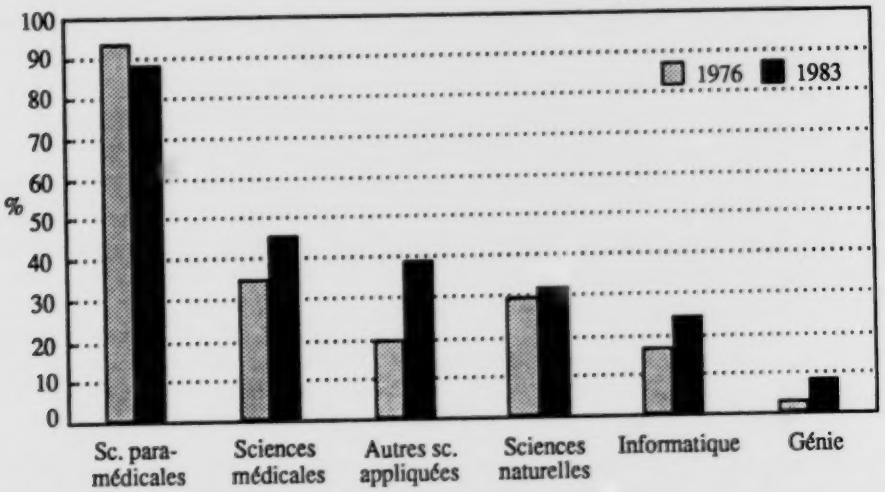


Source: tableau A, annexe 5

La troisième conséquence est un gain appréciable des femmes dans plusieurs disciplines à prédominance masculine, voire des percées dans des disciplines longtemps exclusives. À l'ordre collégial, les jeunes femmes diplômées sont désormais majoritaires en informatique et en techniques de chimie industrielle, alors que les techniques biologiques, notamment les techniques infirmières, ont perdu une partie de leur exclusivité féminine. À l'université, les femmes dépassent les hommes dans plusieurs disciplines des sciences médicales et s'en sont rapprochées en sciences

15. On note une progression de même ampleur en sciences de l'administration: 22,8 % au 1er et 10,5 % au 2e cycle. Entre 1971 et 1983, seul 2 femmes ont reçu un doctorat en administration (en 1981).

Graphique 3: Proportion de diplômes universitaires (1er, 2e et 3e cycles) accordés à des femmes selon la famille de disciplines, Québec, 1976 et 1983. (Source: tableau A, annexe 5.)



naturelles. Elles ont également fait des gains importants en sciences appliquées, les plus spectaculaires étant en agriculture (où elles représentaient 48,6 % de tous les diplômés en 1983), en mathématiques appliquées (53 % en méthodes quantitatives) et en architecture (37 %). En outre, le nombre de disciplines où les femmes constituent moins de 15 % de tous les diplômés universitaires s'est réduit considérablement. Le graphique 3 illustre la représentation relative des femmes dans les familles de disciplines scientifiques et techniques de l'ordre universitaire.

3.3 Des différences persistantes

Les mouvements de diversification et de réorientation des quinze dernières années n'ont pas fait disparaître de multiples divergences, bien qu'elles soient moins prononcées que par le passé. Dans certains cas, les écarts se sont même creusés en favorisant les disciplines à majorité féminine. À l'ordre collégial, les jeunes femmes représentent à peine plus de 13 % du total des inscrits en sciences pures et appliquées et 10 % de tous les diplômés en techniques physiques (mais 55,7 % en techniques de chimie industrielle), alors qu'elles comptent pour 77 % de l'ensemble des diplômés en techniques biologiques (tout en étant peu nombreuses en techniques agricoles, forestières et thanatologiques). De fait, dans plus de la moitié des programmes professionnels de nature technique, les jeunes femmes forment soit moins de 15 %, soit plus de 85 % des diplômés des deux sexes.

Tableau 1: Disciplines scientifiques et techniques où les femmes forment moins de 15 % de tous les diplômés universitaires (1er, 2e et 3e cycles), Québec, 1983.

Disciplines	%
Génie géologique	14,7
Génie agricole et rural	13,8
Génie industriel et administratif	11,2
Biologie végétale	11,1
Physique générale	10,3
Spécialités de la physique	10,0
Géodésie et arpentage	9,5
Génie civil, construction et transport	9,0
Génie unifié	8,5
Génie électrique	6,3
Météorologie et sciences de l'athmosphère	5,3
Génie mécanique	4,7
Génie métallurgique	2,3
Génie minier	1,6
Sylviculture	0,0
Génie électronique	0,0
Génie nucléaire	0,0
Photogrammétrie	0,0
Technologie mécanique	0,0
Technologie électrique	0,0

Source: annexe 4.

À l'université, les différences sont moins prononcées mais restent fortes dans plusieurs disciplines. En moyenne, la présence des femmes par rapport aux hommes dans les disciplines scientifiques et techniques reste assez stable, passant de 31 % en 1976 à 32,5 % en 1983. En prenant un taux de féminité de 30 % comme seuil de démarcation, la moitié des groupes de disciplines scientifiques et techniques sont dominés par l'un ou l'autre sexe. Dans l'ordre décroissant, les femmes sont moins présentes en biologie spécialisée (29 %), en médecine et chirurgie dentaires (27 %), en informatique (24,6 %), en sciences de la terre (23,2 %), en ressources biologiques (21,3 %), en sciences générales (20 %), en physique (10,8 %) et en génie (8 %). Ces disparités deviennent plus visibles lorsqu'on affine l'analyse jusqu'aux disciplines et aux spécialités. Ainsi les 6 disciplines paramédicales continuent d'être dominées à plus de 89 % par les femmes. Le tableau 1 présente les 20 disciplines universitaires où les femmes composent moins de 15 % des diplômés des deux sexes. De simples calculs montrent qu'au rythme de progression des dix dernières années, certains écarts pourraient durer plus de trente ans.

3.4 Essai de compréhension des profils de formation

Lorsqu'on s'arrête à la formation scientifique et technique des femmes, on ne peut manquer de se poser trois questions: pourquoi les choix de formation des jeunes filles et des garçons sont-ils si distincts; à quel moment apparaissent ces divergences; comment rendre compte de l'évolution de ces choix au cours des quinze dernières années? Pour essayer de répondre à ces interrogations, le Conseil a consulté des travaux québécois et américains ayant proposé des essais de compréhension, ou tout au moins des facteurs explicatifs. Il a aussi tenu compte des réflexions de personnes ayant une certaine expérience de ces questions. Ce qui suit est donc un résumé succinct des principales explications qui ont cours, sans prétension à l'exhaustivité.[16] Il convient cependant d'exprimer trois réserves. Tout d'abord, les explications invoquées concernent les choix de formation en général ou d'une discipline scientifique particulière (les mathématiques ou la chimie). On ignore le plus souvent leur pertinence aux choix des autres disciplines scientifiques et techniques. Ensuite, ces facteurs peuvent, au mieux, rendre compte de la structure des choix de formation à un moment historique donné, mais ils s'avèrent moins utiles lorsqu'il s'agit de comprendre leur évolution. Enfin, si plusieurs facteurs ne se plient pas à une évaluation quantitative, ils sont suffisamment illustratifs pour fonder les réflexions et les solutions à envisager. Avant de passer aux explications invoquées, abordons l'organisation du cursus scolaire et l'apparition des profils de formation divergents.

L'organisation de l'enseignement

L'organisation de l'enseignement n'agit pas directement sur les choix de formation. Il a plutôt pour conséquence de limiter les possibilités offertes et de donner un poids déterminant aux choix de formation les plus précoces. Comme on sait, la formation est conçue comme une progression irréversible des apprentissages qui se différencient, à partir d'un tronc commun, pour composer des disciplines débouchant sur des spécialités ou des professions. L'organisation du cursus scolaire, où les acquis préalables sont de plus en plus indispensables, rend les disciplines graduellement étanches à mesure que l'élève gravit les ordres d'enseignement, de sorte que les changements d'orientation deviennent de plus en plus difficiles et coûteux. De plus, comme les disciplines sont hiérarchisées entre elles, en raison des connaissances techniques, des aptitudes requises et du prestige qui leur est associé, les transferts d'une discipline à l'autre sont asymétriques, le plus souvent des sciences vers les humanités.[17]

16. Comme les conceptions théoriques et les études empiriques ne manquent pas, le Conseil se limite, pour les fins de l'avis, à présenter les principaux résultats empiriques obtenus surtout au Québec et à faire part des recensions récentes sur les divers facteurs explicatifs.
17. À la connaissance du Conseil, la question des transferts interdisciplinaires des élèves du secondaire jusqu'à l'université a été peu analysée.

Au Québec, les possibilités de spécialisation s'ouvrent principalement en 4e et 5e secondaire.[18] C'est à ce moment que les divergences dans le cheminement scolaire des jeunes filles et des garçons commencent à s'exprimer dans la sélection des profils scientifiques et des cours servant de préalables à l'enseignement collégial. On peut présenter le raisonnement de la façon suivante. En 4e et 5e secondaire, les jeunes filles choisiraient en moyenne moins de cours de mathématiques, de physique et de chimie, et plus de cours de biologie. Cette préparation, suffisante pour poursuivre en sciences de la santé à l'ordre collégial, se révèlerait inadéquate pour la concentration en sciences de la nature. Par effet cumulatif, l'insuffisance de la préparation s'accentuerait aux ordres supérieurs de l'enseignement, ce qui exclurait progressivement les jeunes filles des disciplines scientifiques et techniques, ou les cantonnerait dans les sciences médicales et paramédicales. L'organisation du cursus scolaire renforcerait donc les disparités des choix de formation prématurés, qui sont justement les plus conventionnels ou "stéréotypés" au secondaire,[19] en prolongeant leurs conséquences aux ordres collégial et universitaire.

Un tel raisonnement a sans doute été valable dans ses détails jusqu'au milieu des années soixante-dix. En effet, les analyses des résultats de l'enquête A.S.O.P.E.[20] nous apprennent que les points déterminants pour abandonner les études, poursuivre dans le même secteur (général ou professionnel) ou changer d'orientation, se situent à l'entrée en 4e secondaire et en 1re collégiale.[21] Même s'il a perdu de sa pertinence dans les détails, ce raisonnement semble encore aujourd'hui rester valable dans son esprit. Comme on le verra dans la section 5, les programmes de l'enseignement secondaire ont subi de multiples modifications, dont une des principales conséquences a été de réduire les options possibles. Des divergences entre jeunes filles et garçons persistent, mais elles se sont atténuées. Une analyse de la présence aux examens de sciences et de mathématiques de 4e et 5e secondaire montre que les filles sont plus nombreuses aux examens de biologie et les garçons aux examens de physique. En mathématiques et chimie, la prédominance de l'un ou l'autre sexe passe par le clivage linguistique: dominent les garçons anglophones et les filles francophones.[22] Toutefois, les différences sont faibles (de 1 % à 6 %) et ne

18. Avant son abolition en 1983-1984, le programme "professionnel court" donnait la possibilité de terminer les études en 4e secondaire. En 1985, 2 % des filles et 6,1 % des garçons ont pris cette option.
19. Tout au moins, c'est ce que semblent révéler les choix des programmes professionnels au secondaire et au collégial et les choix des disciplines universitaires.
20. L'enquête *Aspirations scolaires et orientation professionnelle des étudiants* portait sur le cheminement scolaire de quatre cohortes d'étudiants et d'étudiantes (près de 20 000 élèves) des ordres secondaire et collégial, entre 1971-1972 et 1976-1977.
21. A. Massot, *Cheminement scolaire dans l'école québécoise après la réforme*, Cahiers de l'A.S.O.P.E., vol. V, Université Laval et Université de Montréal, 1981; M. Lévesque et L. Sylvain, *Après l'école secondaire: étudier ou travailler, choisit-on vraiment?*, Conseil supérieur de l'éducation, Québec, 1982; L. Sylvain, L. Laforce et C. Trottier, *Les cheminements scolaires des francophones, des anglophones et des allophones du Québec au cours des années 70*, Conseil de la langue française, Québec, 1985.
22. G. Flamand et R. Morin, *Les examens de sciences et de mathématiques au secondaire: une analyse de la participation et des taux d'échec aux examens de 1976 à 1982*, Ministère de l'Éducation, 1985.

sauraient justifier l'ampleur des divergences qui s'expriment à l'ordre collégial. En l'absence d'une analyse des choix de cours, il est difficile de se prononcer de façon catégorique, mais il semble bien que les divergences entre jeunes filles et garçons s'expriment de plus en plus au collégial plutôt qu'au secondaire.

Quoi qu'il en soit, il reste à comprendre pourquoi les choix des garçons et des filles diffèrent. Pour rendre l'exposé plus simple, les facteurs explicatifs sont regroupés en six thèmes: les aptitudes (talent et résultats scolaires), les attitudes (valeurs et perceptions), les aspirations (scolaires, professionnelles et personnelles), les rôles et modèles sociaux, les possibilités professionnelles et enfin les responsabilités familiales. Les trois premiers groupes de facteurs sont reliés à l'individu et les autres à l'environnement social.

Les aptitudes

Les explications qui reposent sur des différences de talent, innées ou acquises, ne sont pas nouvelles. Certains groupes les ont reprises aux États-Unis pour essayer de rendre compte de la plus faible performance des jeunes filles en mathématiques apparaissant entre dix et treize ans. L'argument consiste à dire que la différence de talent se manifesterait dans les résultats scolaires des jeunes filles et se répercuterait donc sur leur propension à suivre des cours de mathématiques. La préparation et l'apprentissage ultérieur s'en trouveraient hypothéqués, ce qui aurait pour conséquence de limiter les possibilités de réussite dans des disciplines exigeant des mathématiques, comme la physique, la chimie, le génie, etc. Les fondements d'un tel raisonnement et des conséquences qui en découlent sont faibles. Les résultats des études empiriques américaines montrent de faibles différences et sont souvent contradictoires. Plus récemment, les différences semblent s'estomper. Au Québec, les femmes obtiennent 37 % des diplômes universitaires en mathématiques pures et 53 % en mathématiques appliquées (méthodes quantitatives). Les chiffres sont assez comparables aux États-Unis.[23] De même, des études faites au Québec depuis une décennie montrent que les filles obtiennent des résultats souvent supérieurs à ceux des garçons, de 1re secondaire à 2e collégiale.[24] Les résultats aux examens de sciences et de mathématiques de 4e et 5e secondaire du secteur francophone (1981-1982), colligés par le ministère de l'Education, indiquent que la performance des filles est égale en moyenne à celle des garçons en physique et légèrement supérieure dans la majorité des cours des autres matières (les résultats sont reproduits au tableau B à l'annexe 5). Decore a trouvé des résultats en partie analogues chez les étudiantes et les étudiants de

23. S. F. Chipman, L. R. Brush et D. M. Wilson (Éd.), *Women and Mathematics: Balancing the Equation*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey, 1985.

24. M. Lévesque et L. Sylvain, *op. cit.*; Sylvain, Laforce et Trottier, *op. cit.*; J. Lamonde, "La réussite scolaire au collégial", *Bulletin statistique, recherche et développement, vol. 9, no 7*, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, mai 1984, tableaux 14a et b.

l'Université d'Alberta.[25] Le Conseil est convaincu, pour sa part, du peu de fondement de toute explication reposant sur des différences de talent entre filles et garçons.

Les attitudes

Plusieurs études empiriques suggèrent que l'important n'est pas tant le talent ou la performance, que les attitudes et les perceptions adoptées par les personnes concernées.[26] Ainsi, les jeunes filles auraient moins confiance en elles-mêmes, du moins dans certaines matières comme les mathématiques, tendance qui les inciterait à moins valoriser leur performance scolaire, ou leurs propres aptitudes à réussir. Par exemple, elles sont enclines à attribuer leur échec au manque de talent ou au peu d'effort, tandis que les garçons imputent leur échec à la difficulté de la tâche. De telles attitudes, associées à une peur exagérée de l'échec, pousseraient les jeunes filles à éviter les disciplines scientifiques et techniques. Pour expliquer la provenance de telles attitudes, on invoque deux groupes de facteurs. D'une part, les parents auraient des comportements peu encourageants envers les jeunes filles qui manifesteraient un penchant pour les matières scientifiques, et cela depuis la tendre enfance. D'autre part, le milieu scolaire (autres élèves, enseignants et enseignantes, etc.) se montrerait indifférent, voire décourageant. Lorsqu'il s'agit de comprendre les divergences entre filles et garçons, les explications faisant appel à des différences d'attitude paraissent plausibles. Jusqu'à ce jour, quelques études semblent indiquer une influence assez importante de ces facteurs, notamment celle de l'attitude des parents, bien qu'il soit difficile de les identifier et de les évaluer avec précision.[27]

Les aspirations

Une partie de la différence dans le cheminement scolaire des jeunes filles a été attribuée à leurs aspirations,[28] qu'elles soient scolaires (niveau de scolarité espéré),

---

25. A. M. Decore, "Vive la différence: a comparison of male-female academic performance", *Canadian Journal of Higher Education, vol. 14, no 3,* 1984, pp. 35-58; pour d'autres provinces voir : R. Mura, "Gender and mathematics in Canada", *in* E. Schildkamp-Kündiger (Éd.), *An International Review of Gender and Mathematics,* Ohio State University, Columbus, mars 1982, pp. 32-43.
26. Chipman *et al., op. cit.*, pp. 275-328; J.L. Meece *et al.*, " Sex differences in mathematics achievement: toward a model of academic achievement", *Psychological Bulletin, vol. 91, no 2,* 1982, pp. 324-348; R. Mura, "Women and mathematics", *Ontario Mathematics Gazette, vol. 21, no 2,* décembre 1982, pp. 16-20; R. Pallascio, "Le vécu des mathématiques chez des jeunes Québécois", *Bulletin AMQ,* mai 1980, pp. 4-13.
27. Une étude récente sur les résultats en mathématiques des jeunes Japonais, Chinois et Américains attribue une influence marquante à l'attitude et à l'implication des parents, ainsi qu'à celles des enseignants et enseignantes: H.W. Stevenson, S.-Y. Lee et J.W. Stigler, "Mathematics achievement of Chinese, Japanese, and American children", *Science,* 14 février 1986, pp. 693-699.
28. Le concept d'aspirations semble tomber en désuétude, mais faute d'un meilleur équivalent, le Conseil l'utilise au sens de projet de vie, d'attentes et de désir d'atteindre certains objectifs.

professionnelles ou personnelles (surtout la vie familiale).[29] Au milieu des années soixante-dix, les femmes étaient proportionnellement moins nombreuses à poursuivre des études universitaires, s'inscrivaient en majorité en formation professionnelle, ou choisissaient des professions à majorité féminine. Sur la base d'études empiriques (au Québec, surtout dans le cadre du projet A.S.O.P.E.), on a avancé comme hypothèses que les jeunes filles avaient des aspirations scolaires moins élevées, qu'elles souhaitaient travailler dès que possible, qu'elles préféraient des professions permettant des contacts humains et qu'enfin elles attachaient beaucoup d'importance à la vie familiale.[30] Comme conséquence, les jeunes filles seraient portées à éviter plusieurs disciplines scientifiques et techniques qui entreraient en conflit avec de telles aspirations. Bien entendu, l'influence des aspirations sur le choix d'un profil de formation serait tempérée en général par les possibilités concrètes de réussite sur le plan professionnel.

Comme il a été signalé dans la partie descriptive, des changements importants sont survenus depuis le milieu des années soixante-dix. Il est possible que les aspirations professionnelles et personnelles des jeunes filles restent encore aujourd'hui différentes de celles des garçons, bien que de façon atténuée. Par exemple, un sondage récent semble indiquer que les adolescentes accordent plus d'importance à la réussite familiale que professionnelle.[31] Si les aspirations ont de l'importance dans les choix de formation, ce qui paraît plausible, il faut alors supposer qu'elles ont évolué. Pour éviter les raisonnements circulaires ou les hypothèses *ad hoc*, on doit donc faire appel à des mécanismes sous-jacents canalisés par les aspirations, qu'ils soient individuels ou sociaux.

Les rôles et les modèles sociaux

Les différences d'aspirations et d'attitudes entre filles et garçons sont le plus souvent imputées à des processus de socialisation. Bien qu'il soit difficile de circonscrire avec exactitude en quoi ils consistent, et par conséquent d'évaluer leur importance quantitative, on les associe en général à l'apprentissage ou à l'imitation des rôles et des modèles socio-culturels ambiants. Ainsi la société, le monde du travail, le milieu scolaire, l'entourage ainsi que l'organisation de la vie familiale, témoignent d'un important clivage des rôles sexuels, sociaux et professionnels entre femmes et hommes. Directement ou indirectement, ils signifient aux filles et garçons

---

29. M.M. Marini et M.C. Brinton, "Sex typing in occupational socialization", in B.F. Reskin (Éd.), *Sex Segregation in the Workplace*, National Academy Press, Washington, D.C., 1984, pp. 192-232; L. Laforce, *Les aspirations scolaires au Québec et en Ontario: des observations des enquêtes Asope et Sosa*, Cahiers de l'A.S.O.P.E., vol. VI, Université Laval et Université de Montréal, 1979.
30. Ce type d'explication a été invoqué pour rendre compte de la "préférence" des femmes pour la biologie, les sciences infirmières, et plus récemment la médecine, la psychologie, etc. Voir entre autres L. Laforce, *op. cit.*
31. Conseil consultatif canadien de la situation de la femme, *"Quand je pense à demain...": Une étude sur les aspirations des adolescentes*, Ottawa, avril 1985. Les résultats de l'enquête du C.C.C.S.F. sont illustratifs plutôt que représentatifs.

les rôles qu'ils devront assumer, la place appropriée qui leur revient et les professions qu'ils pourront exercer. Cette influence donnerait forme aux perceptions et aux conceptions des filles et des garçons, et cela avec d'autant plus de force qu'ils sont jeunes.

Par exemple, comme il existe entre autres peu de modèles de femmes exerçant des professions scientifiques et techniques, les jeunes filles continueraient de s'orienter vers des disciplines à majorité féminine, considérant les autres professions comme inaccessibles ou impropres. Par association, on attribuerait les mêmes caractéristiques aux disciplines, et cela d'autant plus que les femmes enseignant les matières scientifiques et techniques seraient peu nombreuses: la physique et le génie seraient des disciplines "masculines", les sciences humaines seraient "neutres" et les sciences paramédicales passeraient pour être "féminines". Ces conceptions et perceptions sont partagées par les filles elles-mêmes. Mais c'est surtout le milieu ambiant qui les assume avec le plus de force, spécialement les élèves et les adultes de sexe masculin.[32] Il existe cependant de plus en plus de jeunes filles qui manifestent le désir d'opter pour des formations peu conventionnelles. Dans ce cas, un nombre appréciable d'entre elles serait découragé par les réactions, au mieux indifférentes et souvent négatives, du milieu scolaire: isolement dans les classes, harcèlement sexuel, découragement par les conseillers et les conseillères d'orientation, etc. De telles situations ont été documentées par plusieurs études sans toutefois parvenir à des conclusions catégoriques en ce qui concerne les choix de formation.[33] Il faut croire que les rôles et les modèles sociaux ont considérablement évolué, ce qui laisse supposer une fois de plus des forces mal prises en compte.

Possibilités professionnelles

Comme groupe de facteurs, les possibilités professionnelles réservées aux femmes sur le marché du travail interviendraient selon les mécanismes habituels de l'offre et de la demande. Un infléchissement de la demande (hausse, baisse ou déplacement) dans certaines professions induit après un certain délai (entre trois et cinq ans en moyenne pour les diplômés de niveau collégial) un ajustement de l'offre.[34] Ce type d'explication permettrait de mieux comprendre l'augmentation des diplômés de l'ordre universitaire, la hausse marquée des disciplines en administration et en sciences appliquées et, chez les femmes, la baisse de popularité des techniques infirmières. Toutefois, il reste que les femmes continuent d'éviter certaines disciplines et professions. Dans ce cas, on estime que les chances de réussite des femmes dans les professions à majorité masculine sont limitées par l'isolement professionnel, les salaires inférieurs, les perspectives d'avancement réduites, etc. Le marché donnerait

---

32. A. Kelly, B. Smail et J. White, *Initial GIST Survey: Results and Implications*, Manchester Polytechnic, septembre 1981.
33. Chipman *et al., op. cit.*; L. Lee, *Étude des facteurs limitant l'orientation des adolescentes dans les programmes de formation non traditionnels*, document de travail, ministère de l'Éducation, juin 1984.
34. R.B. Freeman, *The Over-Educated American*, Academy Press, New York, 1976.

des signaux négatifs aux élèves et étudiantes qui ajusteraient leurs choix de formation en conséquence. La section suivante, qui traite de la situation professionnelle, reviendra sur les mécanismes de discrimination qui affectent les choix professionnels.

Responsabilités familiales

Il est fait ici référence à la relation négative entre les études et les responsabilités familiales, essentiellement la maternité et l'éducation des enfants. On a longtemps pensé qu'un certain nombre de femmes étaient obligées d'écourter ou d'abandonner leurs études supérieures de 2e et 3e cycles lorsqu'elles avaient à choisir entre les études et les responsabilités familiales qu'elles devaient assumer. Cette explication s'applique surtout dans la majorité des disciplines scientifiques et techniques qui exigent une présence prolongée à l'université (par exemple celles comportant de longues heures de laboratoire). Elle ne peut cependant être invoquée dans le cas des disciplines en arts, lettres, éducation ou en sciences médicales puisque les femmes y sont même majoritaires aux 2e et 3e cycles, ni pour rendre compte, par exemple, de la proportion réduite de femmes en mathématiques pures ou en physique théorique. Quoi qu'il en soit, ce type d'explication était sans doute valable jusqu'à un passé peu lointain. Aujourd'hui sa pertinence semble quand même diminuer dans la mesure où le coût du conflit entre études et responsabilités familiales est de plus en plus assumé en reportant la maternité à un âge plus avancé. Il reste cependant que l'on ne peut négliger un certain pourcentage d'étudiantes qui doivent encore faire face à de telles contraintes dans un environnement aux horaires peu flexibles.

Notons, pour conclure, les points suivants. Les facteurs explicatifs les plus communs ont été présentés de façon séquentielle et non exhaustive. Dans chaque cas, il était difficile d'évaluer l'importance relative de chacun ainsi que leurs influences réciproques. De même, pris tels quels, plusieurs facteurs ne permettent pas de comprendre de façon adéquate l'évolution de l'orientation scolaire des femmes depuis plus d'une décennie puisque la plupart des explications n'offrent pas de perspective historique. Néanmoins, les facteurs retenus paraissent suffisamment significatifs pour permettre d'apprécier les aspects les plus importants de la question des choix et des profils de formation des jeunes filles et des femmes en science et technologie. Signalons toutefois trois dimensions additionnelles et essentielles.

La première est que plusieurs modifications, à l'occasion substantielles, ont été introduites dans le système d'éducation du Québec. Elles ont eu pour conséquence de réduire les possibilités de spécialisation en 4e et 5e secondaire, de faciliter les transferts entre disciplines, ou d'enrayer le sexisme dans les écoles et dans le matériel didactique. Cela ne veut pas dire pour autant que ces réformes au plan de l'organisation des programmes aient influencé les choix des jeunes filles puisqu'elles ne visaient pas de tels objectifs. En outre, on semble avoir négligé deux aspects importants, à savoir les méthodes pédagogiques utilisées par les enseignants et les enseignantes et le contenu même des cours scientifiques, techniques et mathématiques. En effet, on ne peut manquer de se demander, d'une part, si la

pédagogie est appropriée et encourageante pour les jeunes filles qui désirent s'orienter en science et technologie et, d'autre part, si le contenu des cours est pertinent aux expériences concrètes des jeunes filles. La section 5 reviendra sur ces questions.

La deuxième dimension est que le Québec a connu depuis le début des années soixante des transformations sociales, économiques et culturelles majeures, entre autres: la "révolution tranquille", au cours de laquelle le Québec s'est hissé au même niveau que les autres pays industrialisés; l'entrée massive des femmes sur le marché du travail; la libéralisation des valeurs et des comportements sociaux des années soixante-dix; les difficultés économiques et sociales des années quatre-vingts.

La troisième dimension, enfin, est l'impact des mouvements d'émancipation des femmes qui ont cours au Québec depuis la fin des années soixante. Ces mouvements ont largement contribué à une prise de conscience collective de la situation des femmes et à mettre en place des mécanismes favorisant l'affirmation des femmes dans la société. On ne peut s'empêcher de penser que ces évolutions historiques, et d'autres, ont eu des répercussions considérables sur les femmes et leurs choix de formation. La lacune majeure, à la connaissance du Conseil, est qu'aucune étude ne se soit penchée sur l'influence de ces transformations historiques sur l'évolution des choix de formation. Il est même probable qu'une telle tâche soit presque impossible à réaliser puisqu'elle comporte des difficultés importantes d'identification et d'évaluation des dimensions pertinentes.

4. Les professions scientifiques et techniques

Connaissant la progression des femmes sur le plan de la formation, il est naturel de se demander comment elle se traduit sur le plan professionnel, lors de l'entrée sur le marché du travail et dans la poursuite de la carrière professionnelle. Notons tout de suite que les disparités professionnelles entre femmes et hommes sont en moyenne beaucoup plus prononcées et lentes à s'effacer que celles qui peuvent exister sur le plan de la formation. La première raison est d'ordre statistique. En effet, les changements professionnels sont moins importants que ceux des choix de formation parce que les comparaisons entre femmes et hommes diplômés confrontent deux groupes d'âge équivalents, tandis que les comparaisons sur le plan professionnel portent le poids des générations précédentes.[35] La deuxième raison est que sur le marché du travail plusieurs barrières rendent plus difficile et aléatoire la carrière professionnelle des femmes.

Sur le plan professionnel, les disparités entre hommes et femmes peuvent se manifester de trois façons principales: 1) sous forme de nombre total de femmes exerçant des professions scientifiques et techniques; 2) sous forme de représentation des femmes dans chaque profession (la distribution *interprofessionnelle*), ce que des économistes appellent la ségrégation professionnelle horizontale; 3) enfin, sous forme de représentation dans chaque catégorie d'emploi à l'intérieur d'une même profession (distribution *intraprofessionnelle* ou ségrégation verticale). Cette section présente un portrait statistique des deux premières formes de disparités, en faisant appel essentiellement aux données des recensements de 1971 et 1981 et à quelques sources complémentaires. Malheureusement, la nature globale et circonscrite des données oblige à restreindre l'analyse aux groupes professionnels (4 chiffres selon la classification type) plutôt qu'aux professions (7 chiffres).[36] En outre, comme il existe peu d'informations sur la troisième forme de disparités, c'est-à-dire la situation des femmes dans les postes d'emploi, cet aspect très important ne pourra malheureusement pas être abordé.

---

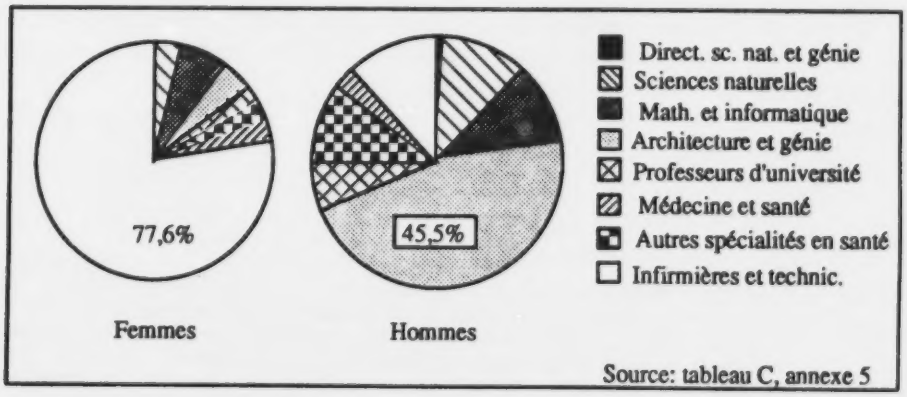
35. L'examen de la situation professionnelle des groupes d'âge de 15 à 34 ans fait mieux ressortir les répercussions des changements survenus dans la formation.
36. La *Classification type des professions* de Statistique Canada identifie un groupe professionnel par 4 chiffres, par exemple ingénieur électricien (2144), réunissant plusieurs professions codées par 7 chiffres, par exemple ingénieur électronicien (2144-122), ingénieur en téléphonie (2144-158), etc.

4.1 La progression professionnelle des femmes

Dans le contexte d'accroissement rapide de la population active féminine, les femmes ont augmenté leur présence dans les professions scientifiques et techniques retenues. En 1981, elles représentaient 46,8 % des personnes actives dans ces types de professions, contre 39,4 % en 1971. Les femmes exerçant des professions scientifiques et techniques composaient près de 8,7 % de la population active féminine, une proportion légèrement supérieure à celle des hommes (6,4 %). Ces chiffres globaux appellent quelques commentaires.

Dans la mesure où les femmes constituaient 39,3 % de la population active en 1981, on peut penser qu'elles étaient sur-représentées en science et technologie. On peut se demander alors où se situe le problème de la sous-représentation des femmes en science et technologie. Pour le Conseil, le problème réside essentiellement dans la distribution des femmes au sein des diverses professions. Il est dans leur *sous-représentation* en génie, en architecture ou en physique, comme il est dans leur *sur-représentation* dans les professions d'infirmières et de techniciennes en santé. De fait, dans les professions retenues, 77,6 % des femmes exercent des professions de spécialistes en soins infirmiers et thérapeutiques ou de techniciennes en santé, alors que 45,5 % des hommes sont des spécialistes ou des travailleurs en architecture et génie (voir l'illustration au graphique 4). Ainsi, si l'on exclut les spécialistes en soins infirmiers et thérapeutiques, de même que les techniciennes et les techniciens en santé, les femmes ne représentent plus que 18,2 % des personnes exerçant des professions de nature scientifique et technique, contre 9,3 % en 1971. Les gains des femmes dans les professions retenues résultent entièrement des progrès dans les professions autres que les professions paramédicales.

Graphique 4: Répartition des femmes et des hommes sur le marché du travail selon les grands groupes professionnels scientifiques et techniques retenus, Québec, 1981. (Les surfaces des cercles sont proportionnelles au nombre de personnes.)



Source: tableau C, annexe 5

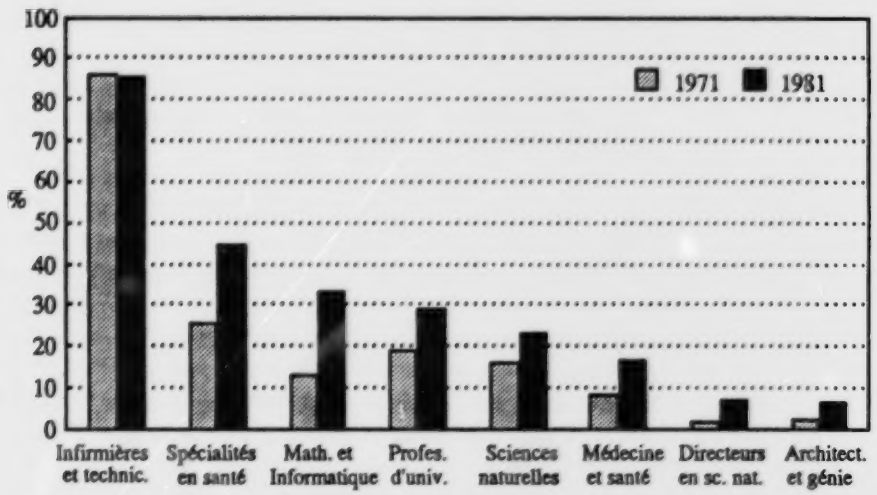
Ces progrès ont eu pour conséquence de modifier de façon sensible le poids relatif des groupes professionnels scientifiques et techniques retenus depuis 1971. Chez les hommes, les changements sont peu marqués, mais on note que la part des ingénieurs a diminué tandis que celle des travailleurs en génie s'est accrue. Chez les femmes, les spécialistes en soins infirmiers et thérapeutiques ont régressé de 9 %, une baisse compensée par des gains dans presque tous les autres groupes professionnels. La majoration la plus notable est celle des spécialistes en mathématiques et informatique, dont l'importance a triplé (de 2,1 % à 6,3 %). On pressent que ces déplacements dans le poids relatif des professions iront en s'amplifiant au cours des prochaines années.

En effet, lorsqu'on examine l'importance des professions en fonction de l'âge, on note qu'en 1981 c'est le groupe des analystes et programmeures en informatique qui, après les infirmières diplômées et auxiliaires, se voit accorder la préférence des femmes du groupe d'âge de 20 à 29 ans. Il s'agit d'un changement majeur puisque chez les femmes de 30 ans et plus, les techniciennes de laboratoire médical arrivent au deuxième rang après les infirmières (tableau D à l'annexe 5). On croirait assister à des vagues successives d'abord d'infirmières, puis de techniciennes de laboratoire et enfin de programmeures en informatique.

L'accroissement numérique des femmes sur le marché de l'emploi, supérieur à celui des hommes, a permis d'augmenter leur représentation dans la plupart des 51 groupes professionnels scientifiques et techniques retenus, rapprochant ainsi les profils professionnels des femmes et des hommes. Dans 28 groupes professionnels, les gains par rapport aux hommes dépassent 5 % en dix ans, et dans 11 de ces groupes, les femmes ont progressé de plus de 10 %. Les gains les plus importants ont été réalisés par les travailleuses en mathématiques et informatique (+34 %), les opticiennes (+26 %), les pharmaciennes (+23 %), les optométristes (+22 %), les spécialistes en informatique (+21 %), les agronomes (+16 %), les biologistes (+12 %) et les géologues (+12 %). Le graphique 5 à la page suivante illustre la progression professionnelle des femmes de 1971 à 1981.

Ces progrès devraient s'accentuer et se faire plus visibles dans les années à venir puisque les femmes sont beaucoup mieux représentées dans les groupes d'âge les plus jeunes, qui reflètent mieux les gains sur le plan des diplômes. Ainsi les femmes composent 26,5 % des spécialistes et travailleurs en sciences physiques dans le groupe d'âge de 15 à 29 ans contre 14,7 % dans celui de 30 ans et plus, 10 % des architectes et ingénieurs (contre 3,4 %), 43 % des mathématiciens et informaticiens (contre 23 %), 43 % des professeurs d'université (contre 27 %) et 40 % des professionnels en médecine (contre 14 %). (Pour plus d'informations, voir le tableau D à l'annexe 5.) Plus précisément, dans le cas des professions médicales, les chiffres de la Régie de l'assurance-maladie du Québec relèvent que 17,3 % des médecins de tous les âges étaient des femmes en 1984 . Par contre, elles composaient 38,3 % des médecins dans le groupe des moins de 30 ans et 28,7 % dans celui de 30 à 34 ans, tandis qu'elles formaient 13,8 % des médecins dans le groupe de 35 à 44 ans (voir le tableau E à l'annexe 5).

Graphique 5: Proportion de femmes par rapport au nombre total de personnes actives dans les grands groupes professionnels scientifiques et techniques retenus, Québec, 1971 et 1981. (Source: tableau C, annexe 5.)



4.2 Des disparités persistantes

Les écarts entre hommes et femmes étaient trop considérables en 1971 pour qu'on pût espérer les voir disparaître en l'espace de dix ans. On s'aperçoit d'ailleurs à l'analyse que les femmes n'ont pas fait que des progrès en regard des hommes. Dans 11 groupes professionnels, les changements sont si faibles (moins de 2 % en dix ans) que l'on peut considérer la position des femmes comme stationnaire. Dans 5 autres groupes, les femmes accusent des retards croissants: spécialistes en sciences de la vie (-25,4 %), technologues en sciences de la vie (-6,9 %), physiciennes (-5,2 %), travailleuses en physique (-4 %) et ingénieures des mines (-2,5 %). Pour illustrer l'ampleur des écarts entre femmes et hommes, il faut noter que dans la plupart des professions en sciences naturelles et génie, la présence des femmes est si faible qu'il leur faudrait plus de trente ans pour atteindre la parité au rythme de progression de la décennie précédente. Par exemple, la réalisation de l'égalité numérique prendrait 50 ans pour les spécialistes en sciences naturelles, 65 ans pour les architectes, 70 ans pour les directrices en sciences naturelles et génie, voire plus de 100 ans pour les ingénieures et les travailleuses en génie. Le tableau 2 présente les 24 groupes professionnels où les femmes composaient moins de 15 % des personnes actives en 1981.

Tableau 2: Groupes professionnels scientifiques et techniques où les femmes représentent moins de 15% des personnes actives, Québec, 1981.

Groupe professionnel	%
Dessinatrices techniques	14,8
Médecins vétérinaires	13,9
Géologues	13,7
Ingénieures en organisation industrielle	13,5
Ingénieures en extraction pétrolière	11,8
Dentistes	10,2
Architectes	9,9
Autres spécialistes en physique	9,9
Architectes et ingénieures, non classés ailleurs	8,6
Météorologues	8,6
Directrices en sciences naturelles et génie	7,6
Autres travailleuses en architecture et génie	6,7
Physiciennes	6,6
Ingénieures nucléaires	5,3
Technologues en architecture et génie	5,1
Ingénieures électriciennes	4,6
Surveillantes en architecture et génie	3,7
Ingénieures métallurgistes	3,6
Géomètres et arpenteures	3,3
Ingénieures chimistes	3,0
Ingénieures civiles	2,8
Ingénieures mécaniciennes	1,8
Ingénieures des mines	1,1
Ingénieures en aérospatial	0,6

Source: annexe 4.

Les divergences entre femmes et hommes restent donc assez marquées. On peut donner une estimation quantitative de la distance qui sépare les hommes des femmes en utilisant un indice que les économistes appellent *indice de dissimilitude* ou *indice de ségrégation* professionnelle. L'indice est standardisé de façon à varier de 0 % (similitude totale) à 100 % (dissimilitude totale).[37] Entre 1971 et 1981, l'indice calculé sur les 51 groupes professionnels retenus à baissé de 79 % à 67 %. Une réduction de 12 % en 10 ans est très importante, nettement supérieure à celle observée pour l'ensemble des professions (entre 2 et 5 % aux États-Unis) et comparable à celle

37. Voir l'annexe 6 pour une brève description du calcul de l'indice de dissimilitude.

mesurée chez les professionnels blancs américains.[38] Cette baisse est essentiellement due (9,6 %) à la progression de la représentation des femmes dans chaque groupe professionnel, et très peu (1,2 %) aux changements dans le poids relatif des groupes professionnels. Néanmoins, même après une telle réduction, nous sommes très loin de la désexisation des professions. En effet, pour parvenir à une similitude totale il faudrait, selon l'indice de 1981, qu'un tiers des femmes et un tiers des hommes échangent leurs places respectives, c'est-à-dire quittent les professions où ils sont sur-représentés pour occuper les professions où ils sont sous-représentés.[39] Il est impossible de concevoir un déplacement aussi considérable même en l'espace d'une génération. Comme point de comparaison, le même indice pour tous les diplômés universitaires en science et technologie s'élevait à 43 % en 1976 et à 42 % en 1983. Dans ce cas, environ 18 % de tous les diplômés auraient dû échanger leurs places.

La compartimentation professionnelle entre les deux sexes dépend d'ailleurs du niveau d'analyse adopté. Elle diminue si on utilise des catégories plus englobantes et augmente avec des catégories plus fines. Ainsi, plusieurs enquêtes, pour la plupart américaines, révèlent que les disparités entre hommes et femmes sont encore plus fortes au niveau des professions (identifiées par 7 chiffres dans la classification des professions) et des postes d'emploi dans la même profession ou dans le même établissement industriel.[40] Par exemple, une enquête sur la compartimentation sexuelle de tous les postes d'emplois (*jobs*) au sein de 393 établissements industriels et institutionnels californiens montre que 73,5 % des établissements, regroupant 87 % de la main-d'oeuvre, affichent des indices de dissimilitude de 90 % et plus, une ségrégation presque totale.[41] Tel qu'indiqué plus haut, on ne dispose pas d'informations aussi détaillées sur les professions ou les postes d'emploi scientifiques et techniques. Il existe cependant d'autres formes de disparités professionnelles entre femmes et hommes qui paraissent importantes pour comprendre les divergences dans les possibilités de carrière des femmes et des hommes.

---

38. A. H. Beller, "Trends in occupational segregation by sex and race, 1960-1981", *in* B. F. Reskin (Éd.), *Sex Segregation in the Workplace: Trends, Explanations, Remedies*, National Academy Press, Washington, D.C., 1984, pp. 11-26; P. England, "Assessing trends in occupational sex segregation, 1900-1976", *in* I. Berg (Éd.), *Sociological Perspectives on Labor Markets*, Academic Press, New York, 1981, pp. 273-295.
39. Selon une autre formulation, si les hommes demeuraient à leurs postes, 67 % des femmes devraient quitter les professions où elles sont sur-représentées (au dessus du taux de féminité moyen, soit 46,8 % en 1981) pour exercer celles où elles sont sous-représentées (voir l'annexe 6).
40. B. F. Reskin et H. I. Hartmann (Éds), *Women's Work, Men's Work: Sex Segregation on the Job*, National Academy Press, Washington, D.C., 1986.
41. W. T. Bielby et J. N. Baron, "A woman's place is with other women: sex segregation within organizations", *in* B. F. Reskin, *op. cit.*, 1984, pp. 27-55; W. T. Bielby et J. N. Baron, "Men and women at work: sex segregation and statistical discrimination", *American Journal of Sociology, vol. 91, no 4*, janvier 1986, pp. 759-799.

L'entrée sur le marché du travail

Dans la vie professionnelle, l'entrée sur le marché du travail constitue un tournant aussi fondamental que les choix de formation à l'entrée de l'ordre collégial. Il fait peu de doute que les divergences entre femmes et hommes résultent pour beaucoup de leurs profils de formation. Ainsi, plus les femmes obtiendront des diplômes dans les disciplines où elles sont peu présentes, plus la différence dans la distribution interprofessionnelle des femmes et des hommes s'estompera. Cependant, on croit souvent qu'à profil de formation équivalent les femmes bénéficient de chances égales lors de l'accès aux postes d'emploi. Dans un certain nombre de professions scientifiques et techniques, cette croyance n'est pas fondée.

Malgré des améliorations au cours des années, l'accès des femmes diplômées aux emplois scientifiques et techniques reste dans certains cas difficile en regard de celui des hommes. Si l'on se fonde sur les résultats des enquêtes périodiques du ministère de l'Éducation et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, les femmes diplômées des ordres secondaire, collégial et universitaire doivent faire face à un taux de chômage et d'inactivité deux fois plus élevé que celui des hommes (exception faite des diplômées du secteur professionnel) et à des salaires moyens de près de 20 % inférieurs.[42] Ces mêmes résultats ont été observés dans le reste du Canada.[43] Par exemple, si l'on considère le salaire hebdomadaire en 1982 de tous les diplômés du 1er cycle universitaire de 1980, on observe que dans 14 des 20 disciplines scientifiques et techniques retenues par l'enquête *Relance à l'université*, les femmes reçoivent des rémunérations inférieures, soit entre 84 % et 92 %, en médecine vétérinaire le rapport étant même de 65 %. Il est intéressant de noter que dans les 6 autres disciplines, les femmes bénéficient d'une rémunération égale ou supérieure à celle des hommes: il s'agit de sciences infirmières, physiothérapie, mathématiques, architecture, génie civil et génie chimique, c'est-à-dire de spécialités où les femmes sont très présentes ou peu présentes (voir tableau F à l'annexe 5). Il est bien entendu qu'il serait prématuré de tirer des conclusions catégoriques des résultats de ces enquêtes sans une analyse plus approfondie des facteurs en jeu.

La poursuite de la carrière

Pour des raisons qui seront précisées plus loin, les disparités à l'entrée sur le marché du travail s'amplifient avec la poursuite de la vie professionnelle, même quand les formations de départ s'équivalent. Les données de l'enquête *Relance au collégial* sur l'évolution de la carrière jusqu'en 1981 de tous les diplômés de

---

42. M. Audet, *Relance à l'université: 1983 les disciplines*, Ministère de l'Éducation, 1984; P. Michel, *Relance au secondaire: situation au 30 mars 1984* et *Relance au collégial: situation au 30 mars 1984*, Ministère de l'Éducation, 1985.
43. W. Clark et Z. Zsigmond, *Les diplômés du postsecondaire sur le marché du travail*, Statistique Canada, cat. no 81-572F, mars 1981; M. S. Devereaux et E. Rechnitzer, *Études supérieures: atout professionnel?*, Bureau de la main-d'oeuvre féminine, Travail Canada, août 1980; Emploi et Immigration Canada, *Les finissants du secteur professionnel des cégeps et le marché de l'emploi (promotion 1982-1983)*, Ottawa, 1985.

l'enseignement collégial de 1974-1975, montrent effectivement que les disparités dans les carrières des femmes et des hommes s'accentuent.[44] Les divergences du cheminement professionnel des femmes par rapport à celui des hommes, qui se manifestent dans les secteurs privé, public ou parapublic, ont été rapportées à maintes reprises dans le reste du Canada et aux États-Unis. L'enquête la plus systématique est sans doute celle entreprise en 1979 par le National Research Council américain auprès d'un échantillon de 5 164 femmes et 10 328 hommes ayant reçu leur doctorat (Ph.D.) en sciences, génie et humanités entre 1940 et 1979. Elle offre des résultats démonstratifs de diverses inégalités entre femmes et hommes en termes de chômage, de carrière professionnelle et de rémunération.[45] Dans les universités québécoises, on a pu observer que les femmes sont plus souvent que les hommes chargées de cours et professeures adjointes plutôt que professeures agrégées et professcures titulaires, et ce dans une proportion supérieure à celle qu'il est normal d'attendre.[46] On retrouve des disparités similaires dans la distribution des emplois au sein des gouvernements du Québec et du Canada.[47] L'enquête de 1985 du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science auprès de 505 entreprises manufacturières québécoises effectuant de la recherche et du développement relève une présence encore relativement faible de femmes scientifiques, ingénieures et techniciennes en recherche et développement. En excluant 23 % des personnes dont le sexe n'est pas indiqué par les répondants, les femmes représentent 12,2 % des scientifiques, 4 % des ingénieurs, 11,6 % des techniciens et 24 % du personnel "autre", soit 11,3 % de l'ensemble du personnel en recherche et développement.[48]

Le statut de l'emploi et la rémunération

Sur le marché de l'emploi, les femmes se distinguent des hommes par un fort pourcentage d'employées à temps partiel (23,7 % en 1985 contre 7,1 % chez les hommes). Les professions scientifiques et techniques retenues n'échappent pas à cette norme. En 1980, 47 % des femmes occupaient des emplois à temps partiel, contre 7,2 % des hommes. La moitié de cette différence est attribuable à une forte concentration

---

44. P. Corbeil et P. Michel, *Relance au collégial: promotion 1974-1975, évolution de la carrière jusqu'en 1981*, ministère de l'Éducation, 1985.
45. National Research Council, *Career Outcomes in a Matched Sample of Men and Women Ph.D.s*, National Academy Press, Washington, D.C., 1981.
46. En sciences naturelles, sciences appliquées et médecine, les femmes représentaient 12,5 % du corps professoral à temps plein en 1981-1982: 11,6 % étaient titulaires, 33,9 % agrégées, 36,4 % adjointes et 18,1 % "autre". Les pourcentages correspondants chez les hommes étaient de 36,6 %, 40,2 %, 15,7 % et 7,5 %: Statistique Canada, *Enseignants dans les universités*, cat. no 81-241, 1983-84; voir également: I. Lasvergnas-Grémy, "Où sont passées les femmes de science?", *Interface*, janvier-février 1984, pp. 15-19; H. B. Symons et J. E. Page, *Où trouver l'équilibre?*, Association des universités et des collèges du Canada, Ottawa, 1984.
47. Gouvernement du Québec, *Présence des femmes et des hommes dans la fonction publique du Québec, 1985*, Québec, 1986.
48. Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, *Inventaire des entreprises manufacturières qui font de la recherche et du développement au Québec, 1985*, Québec, 1986, tableau B.

des femmes dans les professions favorisant le temps partiel, comme les infirmières. Si l'on exclut du calcul les spécialistes en soins infirmiers et thérapeutiques, ainsi que les techniciennes et les techniciens en santé, les pourcentages respectifs diminuent à 21,2 % pour les femmes et à 5,7 % pour les hommes, soit un rapport de 4 à 1. Ce rapport est de 2,5 fois en sciences naturelles et génie, de 3 fois chez les professeurs d'université et de 4 fois en médecine et santé.

Il est également connu que les femmes reçoivent en moyenne des salaires inférieurs à ceux des hommes. Au Québec, le salaire des femmes travaillant à temps plein toute l'année par rapport à celui des hommes est passé de 61 % en 1970 à 68 % en 1980, selon les chiffres des recensements.[49] En moyenne, le revenu des hommes augmente jusqu'au groupe d'âge de 35-44 ans pour décliner ensuite à partir de 55-64 ans, tandis que chez les femmes, le revenu plafonne de 30 à 60 ans. Il est difficile de faire les mêmes comparaisons moyennes pour les professions scientifiques et techniques puisque 25 des 51 groupes professionnels retenus n'offrent aucun chiffre sur le salaire des femmes travaillant à temps plein toute l'année (en raison de leur faible nombre). Notons cependant que la situation salariale des femmes scientifiques et technologues dépasse la moyenne de celle de leurs consoeurs. Dans la majorité des groupes professionnels, le revenu des femmes varie de 80 % à 90 % de celui des hommes et seulement 4 groupes ont atteint la parité salariale entre 1970 et 1980 (dentistes, infirmières diplômées, physiothérapeutes et autres spécialistes de la santé). Dans 7 cas le rapport est inférieur à 70 %. Pour plus de détails, se référer au tableau G à l'annexe 5.

4.3 Quelques explications des différences professionnelles

Deux problèmes paraissent demander une attention particulière: les différences de répartition dans les diverses professions (différences interprofessionnelles) et les inégalités existant au sein de chaque profession (disparités intraprofessionnelles). Dans le premier cas, on essaie de comprendre pourquoi tant de femmes s'orientent vers les professions de la santé et si peu vers le génie et les sciences naturelles. Dans le deuxième cas, il s'agit de savoir pourquoi il existe des inégalités (chances, statut, rémunération) entre femmes et hommes au sein d'une même profession.

Ce sont surtout les questions concernant les inégalités intraprofessionnelles entre femmes et hommes qui ont fait l'objet d'études et enquêtes, aux États-Unis comme au Canada. Elles ont porté sur les disparités qui se manifestent à l'entrée sur le marché du travail, durant la carrière professionnelle, dans le statut de l'emploi occupé et dans la rémunération. C'est le thème des disparités de revenu qui a surtout retenu l'attention des économistes. Peu d'études, par contre, se sont arrêtées aux

49. Sur le plan canadien, le rapport est de 72 % lorsqu'on tient compte du nombre d'heures travaillées. Le Conseil économique du Canada prétend qu'il s'élève à 85 % chez les employés syndiqués: J.-A. Boulet et L. Lavallée, *L'évolution de la situation économique des femmes*, Conseil économique du Canada, 1984, tableaux 2-8 et 2-9, pp. 13-14.

divergences dans la répartition interprofessionnelle des femmes et des hommes. En outre, il n'existe pas à la connaissance du Conseil d'explications se rapportant spécifiquement aux professions scientifiques et techniques, les diverses théories et analyses ayant des objectifs plus généraux de connaissance du marché du travail.

Par le fait même, la pertinence des explications qui seront résumées se limite le plus souvent aux inégalités entre femmes et hommes, en autant que l'on accepte l'hypothèse que la situation des femmes scientifiques et technologues n'est pas trop différente de celle de leurs consoeurs. À l'occasion, les facteurs explicatifs concernent aussi les différences interprofessionnelles. Mais en général, les analyses portent à croire que les différences interprofessionnelles dans le domaine de la science et de la technologie sont pour une très grande part imputables à des profils de formation divergents, c'est-à-dire à la spécialité choisie. Ce n'est que dans la mesure où les choix de formation des femmes et des hommes convergeront que les différences interprofessionnelles se résorberont. Sur ce point, l'analyse explicative la plus pertinente paraît donc être celle exposée dans la section sur la formation.

Les facteurs explicatifs sont répartis en trois groupes: les facteurs concernant les caractéristiques professionnelles des individus (les facteurs d'offre), ceux inhérents à la structure du marché du travail ou aux tendances de la demande, et enfin les facteurs liés à l'environnement social. Une analyse de tous ces facteurs et de leurs interactions, particulièrement dans le domaine de la science et de la technologie, reste à faire.

Les explications qui reposent sur les contributions de l'offre suggèrent essentiellement que ce sont les caractéristiques des individus qui rendent compte des disparités sur le marché du travail. La théorie économique du capital humain en constitue la perspective la plus connue. Elle part du principe que la rémunération (en salaire, statut, etc.) est proportionnelle à la productivité (la contribution économique). Comme il est difficile dans beaucoup de cas de mesurer directement la productivité, elle avance l'hypothèse que la productivité des individus dépend de leur "capital humain", c'est-à-dire d'un ensemble d'aptitudes et d'habiletés professionnelles, qui elles peuvent être mesurables. L'utilité principale de ce cadre théorique est d'avoir inspiré de multiples études empiriques pour mesurer la contribution de plusieurs facteurs explicatifs. Le niveau de scolarité et l'expérience professionnelle se révèlent être les plus importants.

Le niveau de scolarité

Jusqu'au milieu des années soixante, le niveau de scolarité, mesuré par le nombre d'années de scolarité, était considéré comme le facteur déterminant de la réussite professionnelle. Sa valeur a été mise en doute après les célèbres analyses de Christopher Jencks: en moyenne, le niveau de scolarité n'expliquait que 20 % à 30 %

des différences professionnelles mesurées par le salaire.[50] Toutefois, comme en témoignent de nombreux travaux, la valeur explicative du niveau de scolarité varie avec les professions considérées. Autant il est de peu d'utilité dans les emplois à faible qualification ou exigeant un apprentissage au travail, autant il devient important dans les professions à haute qualification (professionnels, professeurs d'université, etc.). Le poids dominant de l'influence du niveau de scolarité paraît indéniable dans le cas des professions scientifiques et techniques, même s'il ne peut être estimé. Ces professions requièrent une longue formation spécialisée et leur exercice passe par l'obtention d'un diplôme le plus souvent de niveau universitaire. Les chiffres du recensement de 1981 montrent qu'en moyenne plus de 70 % des spécialistes en science et technologie possèdent une scolarité ou un diplôme universitaire, ce pourcentage étant plus élevé chez les groupes plus jeunes. Dans certaines professions, entre autres en médecine, en enseignement universitaire et en génie chimique, le pourcentage de diplômés universitaires dépasse les 93 %. Les femmes possèdent en moyenne un niveau de scolarité légèrement inférieur à celui des hommes dans la majorité des professions scientifiques et techniques retenues.[51] Cette différence serait attribuable à l'acquisition plus récente dans le temps de diplômes universitaires par les femmes.

Une remarque s'impose. Les études qui évaluent l'importance de l'éducation ne mesurent pas l'influence de la *spécialité* sur la profession exercée, peut-être parce que l'on considère qu'elle va de soi, ou parce que les enquêtes de Statistiques Canada omettent de recueillir des données sur la correspondance entre formation et profession, contrairement à la Suède, par exemple.[52] Or, dans plusieurs cas, la spécialité a son importance car les carrières professionnelles sont différentes: certaines professions permettent le perfectionnement et l'avancement de la carrière, d'autres mènent à des points morts. Par exemple, en 1986, près de 23 % des ingénieurs de l'Ordre des ingénieurs du Québec exercent des fonctions administratives, et il est connu que les techniciens et techniciennes ont peu de possibilités d'avancement. Si on suppose que les femmes sont plus nombreuses que les hommes à exercer des professions aux perspectives d'avancement limitées, elles seront en moyenne moins rémunérées ou moins nombreuses dans des postes de responsabilité. Les résultats de la dernière enquête *Relance à l'université* permettent de faire l'analyse du degré de correspondance entre les disciplines d'origine (en 1982) et les professions exercées (en 1984) des femmes et des hommes diplômés du 1er cycle universitaire. Pour ce faire, les professions exercées ont été regroupées en cinq catégories: professions correspondant à la formation d'origine, connexes (par exemple mathématiciens travaillant en informatique), en administration, dans l'enseignement (primaire à collégial) et enfin dans une profession sans aucun rapport

50. C. Jencks, *Inequality, A Reassessment of the Effect of Family and Schooling in America*, Basic Books, New York, 1972; L. C. Thurow, *Generating Inequality, Mechanisms of Distribution in the U.S. Economy*, Basic Books, New York, 1975.
51. Statistique Canada, *Recensement du Canada de 1981, Population-caractéristiques économiques, Québec*, cat. no 93-965, tableau 9.
52. Pour le recensement du 3 juin 1986, Statistique Canada a inclus une question (nº 22) sur la spécialité du diplôme obtenu, ce qui permettra de mettre en correspondance formation et profession.

avec la formation (vente itinérante, etc.). Le tableau H à l'annexe 5 reproduit les résultats.

Dans les disciplines scientifiques et techniques retenues par l'enquête, en moyenne, 70,2 % des femmes diplômées et 71,7 % des hommes exercent des professions correspondant à leur formation. Il existe cependant des différences dans les profils de discordance des femmes et des hommes. Ainsi, les femmes sont plus souvent que les hommes enseignantes (7,8 % contre 4,4 %) et moins souvent administratrices (3,3 % contre 7,1 %). Les hommes diplômés connaissent les écarts les plus notables entre formation et profession en diététique et nutrition, biologie, biochimie, chimie, mathématiques, physique, agriculture, génie physique et géologique et génie rural. Près de 28 % d'entre eux se retrouvent dans ces disciplines. Les femmes ont un profil de discordance légèrement différent, les écarts les plus forts se situant en sciences infirmières, biologie, mathématiques, physique et agriculture. Ces disciplines réunissent 53,5 % des femmes diplômées. Même si de tels chiffres sont sensibles à la conjoncture, ils soulignent l'importance de la formation spécialisée.[53] Ils indiquent également que toutes les disciplines scientifiques et techniques n'offrent pas les mêmes possibilités de carrière professionnelle.

L'expérience professionnelle

L'expérience professionnelle, ou les habiletés acquises au travail, est beaucoup plus difficile à mesurer. Faute de mieux, on l'associe au nombre d'années d'exercice d'une profession (ancienneté) et à l'occasion, on accepte de la remplacer par l'âge. L'influence de l'expérience professionnelle varie également avec les professions. Elle possède la plus grande importance dans les professions qui exigent une formation au travail. Mais on peut supposer que les professions scientifiques et techniques sont également régies par des conventions d'ancienneté. De façon générale, les femmes possèdent une moins longue expérience professionnelle que les hommes. Selon une étude du Conseil économique du Canada, 50 % des hommes canadiens avaient accumulé au moins 12,5 années d'expérience en 1981, contre 6,1 années chez les femmes.[54] Nous ne disposons pas de chiffres équivalents au regard des professions scientifiques et techniques. Tout au plus peut-on signaler que les femmes sont en moyenne plus jeunes que les hommes dans les professions en sciences physiques (30,8 ans contre 34,5 ans pour les hommes), en architecture et génie (31,8 ans contre 38,6 ans) et en médecine (33,5 ans contre 42 ans). Les femmes sont plus âgées dans les professions reliées aux soins infirmiers et thérapeutiques. En plus d'être moins longue en raison de l'âge, l'expérience des femmes est réduite par des interruptions plus fréquentes de leur carrière professionnelle et par une plus grande proportion travaillant à temps partiel ou une partie de l'année. Il convient de noter également que des études semblent indiquer que

53. En sciences sociales et humaines, en éducation et en administration, les discordances sont encore plus marquées: 46,5 % des femmes et 52 % des hommes exerçaient des professions correspondant à leur formation.
54. J.-A. Boulet et L. Lavallée, *op. cit.*, graphique 2-2, p.10.

l'expérience professionnelle des femmes est moins rémunérée que celle des hommes.[55]

L'addition des facteurs reliés aux caractéristiques des individus permet d'expliquer une partie des disparités entre femmes et hommes. Selon des recensions récentes des diverses enquêtes effectuées au Canada et aux États-Unis, la valeur explicative des facteurs d'offre varie de 4 % à 74 % lorsqu'on considère les différences de rémunération ou de statut professionnel entre femmes et hommes.[56] De fait, la puissance explicative des facteurs associés au "capital humain" dépend du nombre de facteurs inclus dans l'analyse, de l'échantillon considéré, de la précision des mesures et bien entendu des professions retenues. Les études existantes les plus pertinentes au regard des professions scientifiques et techniques sont celles qui traitent du salaire des professeurs d'université ou des professionnels. La différence expliquée par le diplôme, l'expérience, le rang, l'âge et d'autres variables se situe entre 50 % et 74 %. Une analyse dans le domaine de la science et de la technologie reste à faire. Quoi qu'il en soit, après de multiples études, la plupart des chercheurs conviennent que les facteurs reliés à l'offre sont insuffisants pour rendre compte des inégalités entre femmes et hommes. Comme il a été signalé plus haut, les inégalités se manifestent aussi dès l'entrée sur le marché du travail, à un moment où il paraît difficile de faire intervenir des différences significatives dans les caractéristiques professionnelles des femmes et des hommes.

Les responsabilités familiales

On se doit de connaître les causes des discontinuités dans la carrière professionnelle des femmes (interruptions et temps partiel), que la théorie du capital humain considère comme des variables exogènes. Les causes sont principalement de deux ordres. D'une part, la plupart des femmes doivent à un moment de leur vie résoudre le dilemme entre responsablités familiales (maternité et éducation des enfants) et poursuite de la vie professionnelle. Ainsi, lorsque des conflits entre vie familiale et carrière professionnelle apparaissent, les femmes arrêtent de travailler plus souvent que les hommes. Des chiffres de Statistique Canada indiquent que les interruptions des femmes sont trois fois plus nombreuses que celles des hommes. Deux tiers des femmes invoquent le fait d'avoir des enfants ou d'autres obligations familiales. Une étude récente indique que la présence d'enfants de moins de six ans réduit la participation des femmes québécoises sur le marché du travail, mais n'a aucune influence sur celle des hommes.[57]

---

55. M. D. Ornstein, *Inégalités de rémunération entre les hommes et les femmes au Canada: survol des recherches antérieures et cadres théoriques*, Bureau de la main-d'oeuvre féminine, Travail Canada, 1982.
56. N. C. Agarwal, "Male-female pay inequity and public policy in Canada and the U.S.", *Relations industrielles, vol. 37, no 4*, 1982, pp. 780-804; J. A. Alexander, *La législation favorisant une rémunération égale pour un travail égal au Canada*, Conseil économique du Canada, Ottawa, 1984; M. D. Ornstein, *op. cit.*, 1982; D. J. Treiman et H. I. Hartmann, *Women, Work, and Wages: Equal Pay for Jobs of Equal Value*, National Academy Press, Washington, D.C., 1981.
57. M. Payette et F. Vaillancourt, "Revenus de travail des Québécois et des Québécoises en 1981", *Le marché du travail*, juillet 1986, pp. 54-62.

D'autre part, en raison de la division actuelle des rôles sociaux, les femmes doivent assumer une double tâche, au travail et au foyer. Par exemple, plusieurs études sur l'emploi du temps montrent que, jusqu'au milieu des années soixante-dix, le temps consacré par le conjoint aux obligations familiales était peu affecté par le fait que la femme participe ou non au marché du travail. Des études plus récentes semblent indiquer des changements, mais très ténus.[58] Cette double tâche se traduit le plus souvent par du travail à temps partiel, par moins de semaines de travail par année, par de l'absentéisme pour raisons familiales, etc., ce qui en fin de compte compromet la poursuite de la carrière des femmes. Les responsabilités familiales, et notamment la maternité, peuvent exercer une influence encore plus désavantageuse lorsqu'elles coïncident avec le début de la carrière professionnelle. Il faut s'attendre à ce que cet aspect négatif perdure tant que l'environnement professionnel et familial se montrera peu disposé à tenir compte de ces dimensions importantes de la vie des femmes et des couples.

Les caractéristiques de la demande

Les insuffisances des explications reliées à l'offre ont mis à l'ordre du jour les études sur les caractéristiques de la demande. Ainsi, on a pu faire valoir que les femmes, plus souvent que les hommes, exerceraient des professions à demande faible ou en déclin par rapport à l'offre (par exemple celle d'infirmière). Le surplus de main-d'oeuvre se traduirait en moyenne par plus de chômage, des salaires inférieurs ou du travail à temps partiel. D'autres prétendent que les femmes se retrouveraient en plus grande proportion dans des secteurs économiques peu productifs, ce qui aurait pour effet principal de comprimer leur salaire moyen par rapport à celui des hommes ou de rendre plus précaires leur emploi et leur carrière. De telles possibilités ne peuvent évidemment pas être exclues. Néammoins, les quelques informations disponibles ne permettent pas de donner crédit à de telles hypothèses, ni de juger de façon catégorique de leurs conséquences sur les disparités entre hommes et femmes dans les professions scientifiques et techniques retenues.[59] Il y aurait lieu sans doute d'analyser la question de façon plus approfondie.

La segmentation du marché

Dans le même ordre d'idées, les études adoptant la perspective de la théorie de la segmentation du marché mettent l'accent sur les facteurs reliés à l'organisation du marché du travail. En bref, ce cadre conceptuel émet l'hypothèse de l'existence de deux (ou plusieurs) marchés. Le premier, relativement imperméable et plus structuré, composé en général de grandes entreprises et institutions, offre des emplois mieux

---

58. V. R. Fuchs, "Sex differences in economic well-being", *Science*, 25 avril 1986, pp. 459-464; A. S. Harvey, D. H. Elliot et W. S. Macdonald, *Explorations in Time Use, vol. 3 et 4*, Emploi et Immigration Canada, Ottawa, 1983.
59. Les femmes infirmières, entre autres, ont un revenu en moyenne supérieur a celui des hommes infirmiers.

rémunérés, plus stables, avec de plus grandes possibilités de perfectionnement et d'avancement, alors que le deuxième, constitué de petites et moyennes entreprises souvent instables, plus assujetti aux contraintes du libre marché, offre moins de possibilités et de bénéfices. On suppose donc que les femmes seraient en moyenne plus nombreuses dans le second marché. De fait, peu d'études ont évalué l'importance des facteurs structurels du marché du travail, principalement en raison des difficultés d'identification et de mesure. Dans son enquête de 1981 auprès de 1 600 Canadiens, Ornstein a trouvé que 68 % de la différence de salaire entre femmes et hommes pouvait être expliquée par l'ajout de plusieurs facteurs aux facteurs de capital humain.[60] Seulement 15 % de la différence pouvait être attribuée à des facteurs d'organisation du travail (syndicalisation, taille et propriété de l'entreprise et type d'industrie). Il ne semble pas exister d'étude portant sur les professions scientifiques et techniques. Les facteurs liés à la segmentation du marché permettent de comprendre une partie de la divergence des carrières professionnelles des femmes et des hommes si l'on accepte deux hypothèses. La première est que l'entrée plus récente des femmes sur le marché du travail diminue leurs chances d'accès au secteur plus fermé, fermeture qui se serait accentuée dans le contexte de ralentissement économique et de récession que nous avons connu. La deuxième est que les interruptions de carrière, le besoin de travailler à temps partiel, etc., empêcheraient les femmes d'entrer dans le secteur plus rémunérateur ou d'y rester. On entrevoit comment les divers facteurs de disponibilité (responsabilitées familiales) et de demande peuvent interagir.

Les facteurs de discrimination

On peut, dans un premier temps, faire l'hypothèse que le cumul de tous les facteurs de capital humain et d'organisation du marché offre une explication valable des disparités entre femmes et hommes. Il resterait alors à expliquer ce que l'on appelle les "différences résiduelles", assez difficiles à estimer dans le cas des professions scientifiques et techniques retenues. On sait qu'il est toujours possible statistiquement de réduire les différences résiduelles en multipliant le nombre de facteurs explicatifs ou en améliorant la précision des mesures. Mais la plupart du temps, faute d'attribuer ces disparités au hasard, on admet l'occurrence et le maintien de deux formes de discrimination. La première et la plus connue est celle qui consiste à juger une personne, à l'exclure ou à lui attribuer des caractéristiques sur la base de préférences ou de préjugés (positifs ou négatifs), que ce soit de la part des employeurs, des autres employés ou des consommateurs. Par exemple, si des femmes interrompent leur vie professionnelle en moyenne plus souvent que les hommes, des employeurs utiliseront ce critère pour sous-estimer la motivation au

60. Lorsque les chiffres subissent une transformation logarithmique, la différence expliquée est de 51 %. Le salaire des femmes par rapport à celui des hommes était de 61,5 %, soit une différence de 8 700 $. Si les femmes avaient été égales aux hommes sur les facteurs considérés, elles auraient gagné 80 % du salaire des hommes, soit 5 900 $ de plus: M. D. Ornstein, *Considérations sur les inégalités de rémunération entre les hommes et les femmes au Canada*, Bureau de la main-d'oeuvre féminine, Travail Canada, 1983, tableaux 7 et 8.

travail d'une femme en particulier et lui refuser les mêmes possibilités d'embauche, de promotion, etc. Des consommateurs ou des clients préféreront que certains services soient rendus par des femmes (soins infirmiers) ou par des hommes (vente et achat d'équipement industriel). Parfois, ce seront les autres employés qui se montreront réticents à collaborer avec une consoeur. Dans d'autres cas encore, on sous-estimera les capacités des femmes à remplir certaines fonctions.[61]

La deuxième forme de discrimination, appelée *discrimination systémique* par la commissaire Rosalie Abella dans son rapport sur *L'égalité en matière d'emploi*,[62] désigne les pratiques, les dispositions, les normes qui portent préjudice aux membres d'un groupe ou qui ont pour effet de les exclure de certaines activités. Par exemple, dans les conventions qui servent à définir un emploi donné, on adoptera des critères (force physique, dextérité, etc.), ou on leur accordera une importance telle, que l'effet sera d'exclure ou de défavoriser les membres d'un groupe donné. Dans d'autres cas, les emplois occupés par des femmes seront soumis à des procédures d'évaluation différentes de celles utilisées pour des emplois comparables occupés par des hommes.

Ces deux formes de discrimination n'ont pas besoin d'être toujours explicites, intentionnelles ou même conscientes. Elles peuvent se manifester à tous les moments de la vie professionelle des femmes et leurs symptômes sont sans doute aussi variés qu'il existe de situations sociales: difficultés d'embauche, sous-estimation des aptitudes et des compétences, adoption de critères d'evaluation non pertinents, application de procédures d'évaluation spéciales, rémunérations inférieures, orientation vers des emplois aux possibilités de perfectionnement et d'avancement limitées, confinement dans des emplois précaires et de peu de responsabilités, dévalorisation des professions à majorité féminine ou de celles qui se féminisent, définition d'emplois expressément destinés aux femmes, dévalorisation des tâches accomplies par des femmes, isolement dans les emplois à majorité masculine, sexisme et harcèlement sexuel, etc.[63] De façon générale, on admet que la discrimination est presque impossible à détecter ou à mesurer sur le plan individuel car la situation d'une personne particulière dépend de multiples circonstances impondérables. Par contre, il est plus facile d'en évaluer les effets au niveau des groupes, ce qui a donné lieu dans ce cas à de nombreux constats bien documentés.[64]

---

61. F. D. Blau, "Discrimination against women: theory and evidence", *in* W. Darity (Éd.), *Labor economics: modern views*, Kluwer-Nijhoff, Boston, 1984, pp. 53-89; G. G. Cain, *The Economic Analysis of Labor Market Discrimination: A Survey*, Institute for Research on Poverty, Special report no. 37, University of Madison-Wisconsin, mars 1985; C. Sofer, *La division du travail entre hommes et femmes*, Économica, Paris, 1985.
62. La notion de *discrimination systémique* n'est pas clairement définie dans le rapport de la juge R. S. Abella, *Rapport de la Commission royale sur l'égalité en matière d'emploi*, Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, octobre 1984, p. 10.
63. Pour des exemples au Québec, consulter les dossiers d'enquête de la Commission des droits de la personne du Québec et les résumés qui paraissent périodiquement dans son bulletin *Droits et libertés*.
64. Voir entre autres R.S. Abella, *op. cit.*; B.F. Reskin et H. I. Hartmann, *op. cit.*; D. J. Treiman et H. I. Hartmann, *op. cit.*

Il est important de noter que les explications fondées sur la discrimination remettent en cause une partie du pouvoir explicatif des facteurs de capital humain et de segmentation du marché. En effet, il est connu que le niveau de scolarité et l'expérience professionnelle des femmes sont moins rémunérés que ceux des hommes. En outre, si des traitements discriminatoires rendent plus difficile l'accès à des emplois ou à des professions, ou si les rémunérations pour les femmes sont inférieures, les jeunes filles ne s'orienteront pas vers les disciplines qui conduisent à ces professions, quitte à surpeupler d'autres professions, affectant ainsi leur capital éducationnel et la demande. Si les chances de faire carrière ou de se perfectionner sont réduites, les femmes peuvent répondre par une motivation réduite, par une plus grande mobilité ou par des absences fréquentes. Si le milieu professionnel se montre peu accueillant, les femmes le quitteront ou changeront même de profession. Ainsi, l'idée d'une compréhension simple des disparités entre femmes et hommes, fondée sur l'accumulation et l'addition des facteurs explicatifs, donne une image tronquée de la réalité. Il ne faut y voir qu'une commodité d'analyse et d'exposition, car les relations des facteurs explicatifs entre eux et avec les phénomènes qu'il faut comprendre sont multiples et complexes.

Malgré certaines limites, le Conseil estime que le portrait général qu'il a brossé et les facteurs explicatifs les plus importants qu'il a résumés permettent de mieux comprendre la situation professionnelle des femmes en science et technologie et de connaître de façon utile les principaux obstacles auxquels elles sont confrontées. C'est à la lumière des diverses dimensions dégagées au plan de la formation et de la situation professionnelle (sections 3 et 4) que le Conseil se propose dans la section suivante d'examiner les mesures, actions ou interventions correctives émanant des deux paliers de gouvernement.

5. Changements et interventions

La présente section fait un rappel succinct et non exhaustif d'un certain nombre de réformes, mesures et actions qui concernent directement ou indirectement la situation des jeunes filles et des femmes en science et technologie. Pour la plupart, les interventions dont le Conseil a pris connaissance n'ont pas comme préoccupation spécifique la participation des femmes au système scientifique et technologique. Elles résultent plutôt de considérations plus générales, comme par exemple la situation des femmes au travail, les problèmes des communautés scientifiques et technologiques, la nature de la formation de base des jeunes, ou encore la qualité de l'enseignement des sciences naturelles et des mathématiques. Si des préoccupations aussi générales ne dénotent pas nécessairement un manque d'intérêt de la part des milieux concernés, elles traduisent cependant une trop faible conscience des enjeux reliés à la contribution des femmes au système scientifique et technologique, ainsi que des difficultés auxquelles elles doivent faire face, aux études comme sur le marché du travail. Même si plusieurs problèmes auxquels les femmes scientifiques et technologues sont confrontées ne leur sont pas spécifiques, car ils concernent la plupart des femmes qui poursuivent une carrière professionnelle, le Conseil croit que leur situation mérite une attention toute particulière dans le contexte actuel.

Compte tenu des problèmes signalés dans les sections précédentes et des objectifs poursuivis, la présentation des interventions retenues permettra de relever les questions qui ont été soulevées et l'ampleur des efforts déployés. Dans plusieurs cas cependant, l'on ne pourra juger de leur efficacité. Mais dans la mesure où la plupart des interventions ne s'adressent pas spécifiquement aux femmes scientifiques et technologues, il y a lieu de ne pas s'étonner si leur efficacité paraît limitée. Cette présentation sera donc également utile pour relever les lacunes et le travail qui reste à faire, donnant ainsi l'occasion d'amorcer une réflexion qui conduira aux recommandations de la sixième section. Examinons d'abord quelques-uns des changements introduits dans l'enseignement avant d'aborder les mesures relatives au marché du travail.

5.1 Changements dans l'enseignement

En 1981, après un large processus de réflexions et de consultations, le monde de l'éducation est parvenu à raffermir un certain nombre d'objectifs largement partagés et touchant à la nécessité: d'allonger la formation de base commune, de contrer les orientations prématurées, de libérer les cours à option de leur caractère de

préalables, de retarder la formation professionnelle, de supprimer les voies de formation étroites et sans issue, d'accroître les possibilités de passage aux études supérieures.[65] Les États généraux sur l'éducation d'avril dernier ont également permis de faire un bilan de l'expérience passée, mais il est trop tôt pour juger si de nouvelles orientations verront le jour.

Comme ses recommandations en feront état, le Conseil partage pleinement de tels objectifs. Mis en application, tous peuvent contribuer à augmenter les chances des jeunes filles et des garçons de poursuivre des études supérieures et à préserver la souplesse des apprentissages nécessaires à l'adaptation aux changements du monde actuel. Ils sont d'autant plus importants que les choix prématurés, les voies étroites et sans issue et la rigidité des cours préalables affectent tout particulièrement les jeunes filles (voir la section 3). La réalisation de ces objectifs devrait donc contribuer à réduire les divergences des cheminements scolaires des jeunes filles et des garçons et peut-être à augmenter le nombre d'élèves qui choisiront une orientation scientifique et technique. Malheureusement, les objectifs retenus oublient deux préoccupations fondamentales: l'importance d'assurer une formation scientifique et technologique adéquate pour tous et la question du cheminement scolaire des jeunes filles.

Réformes des programmes

On a tenté, sans toujours y parvenir, de concrétiser les précédents objectifs dans de nouveaux régimes pédagogiques et dans un certain nombre de changements dans l'enseignement, dont plusieurs sont en gestation ou prévus pour être effectifs d'ici 1990. À l'enseignement primaire, les principales modifications en sciences de la nature (conçues comme l'étude de l'environnement sous sa forme biologique, physique et technologique), concernent les objectifs d'apprentissage (connaissance et démarche expérimentale), la durée (60 minutes par semaine au 1er cycle et 90 au 2e) ainsi que le contenu des cours.[66] Des efforts, bien que modestes, ont été faits pour essayer d'éliminer les stéréotypes sexistes des manuels scolaires, notamment dans l'enseignement des mathématiques.[67]

Au secondaire, les changements introduits montrent une certaine ouverture envers les besoins sociaux actuels. Ils paraissent avoir pris une orientation encourageante lorsqu'on se place du point de vue des divergences de formation entre jeunes filles et garçons. Ainsi, le nombre de cours à option a été réduit. L'enseignement professionnel "court" se terminant en 4e secondaire, où prédominaient les garçons, a été aboli en 1983-1984 tandis que l'enseignement professionnel "long", où les jeunes filles sont majoritaires, devrait commencer en 5e secondaire à

65. Conseil supérieur de l'éducation, *Le régime pédagogique du secondaire et la qualité de la formation de base*, Québec, novembre 1985, p. 7.
66. Ministère de l'Éducation, *Programme d'étude au primaire: sciences de la nature*, Québec, mai 1980.
67. Conseil supérieur de l'éducation, *L'enseignement des mathématiques à l'école primaire*, Québec, juillet 1985, p. 18-19.

partir de 1986. Ce qui paraît encore plus significatif est que les cours "d'économie familiale" en 2e secondaire et "d'initiation à la technologie" en 3e secondaire sont devenus obligatoires pour tous à partir de 1984. Ces cours constituent les premières étapes marquantes de la reconnaissance et de l'élimination progressive des stéréotypes sociaux au regard des sexes.[68] Il est très probable que bien dispensés, ils auront des répercussions importantes sur les attitudes et les orientations des garçons et des jeunes filles, effets qu'il faudra évaluer. Par contre, il est indispensable d'éviter la prolifération de cours accessoires faite au détriment des cours de sciences ou de français (par exemple les cours "d'éducation au choix de carrière" et de "formation personnelle et sociale" qui deviennent obligatoires de 1re à 5e secondaire en 1986-1987).

L'enseignement des sciences de la nature (biologie, chimie et physique) au secondaire devrait connaître quelques changements. Actuellement, la formation scientifique et mathématique de base est constituée de cours obligatoires de mathématiques de la 1re à la 4e secondaire et de cours d'écologie en 1re, d'initiation aux sciences physiques en 2e (presque toutes les écoles offrent ce cours non obligatoire), de biologie humaine en 3e, de chimie ou de physique en 4e. Un ensemble de cours de sciences optionnels définissent des profils scientifiques nécessaires à l'accès aux concentrations de l'ordre collégial. La plupart des personnes concernées reconnaissent qu'une telle situation est peu acceptable puisqu'il est possible à des élèves de poursuivre des études secondaires sans assister à un seul cours de sciences physiques, par exemple, alors que la multiplicité des cours à option permet des formations très divergentes pour un même profil scientifique.[69] Après avoir reçu plusieurs propositions pour corriger le peu d'uniformité et de continuité de la formation scientifique, le ministère de l'Éducation prévoit rendre obligatoire le cours d'initiation aux sciences physiques en 2e, introduire en septembre 1988 les cours de sciences 414 et 454 en 4e (chimie et physique combinées), et enfin inclure en septembre 1989 les cours de chimie 534 et de physique 534 en 5e comme préalables aux études collégiales. La possibilité de rendre obligatoires les mathématiques en 5e secondaire au même titre que le français (ou l'anglais), ne semble pas avoir attiré l'attention des instances concernées. Il reste que l'influence de ces changements futurs sur les choix de formation des jeunes filles devra être examinée.

À l'enseignement collégial général, des propositions de réforme concernant la concentration en sciences de la nature (les voies sciences pures, sciences appliquées et sciences de la santé) sont à l'étude et un programme-cadre devrait suivre en 1988. Le document d'orientation du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science propose un projet de programme-cadre qui pourrait uniformiser la formation scientifique de base (les trois voies seraient sanctionnées par le même diplôme), retarder les spécialisations définitives ou à tout le moins diminuer les coûts de

68. En autant que l'on n'associera pas, comme le font certaines écoles, l'initiation à la technologie aux *étudiantes* et les cours plus avancés aux *étudiants*.
69. Conseil supérieur de l'éducation, *La formation scientifique des jeunes du secondaire*, Québec, juin 1984.

transfert, et enfin assurer la continuité avec le secondaire et l'université.[70] Ce projet aurait pour conséquence de réduire les divergences dans les voies scientifiques et donc de faciliter les réorientations en sciences pour ceux et celles qui le désirent. Malheureusement, le projet comporte également de sérieuses lacunes, notamment dans la formation mathématique: le maximum fixé par le Ministère serait réduit de 450 heures à 330 heures (les autres 120 heures seraient laissées à la discrétion des collèges), et le minimum obligatoire serait de 150 heures en deux ans. De son côté, le projet de programme-cadre en sciences humaines, s'inspirant d'une curieuse conception, élimine toute idée de formation de base et propose que les mathématiques ne soient plus obligatoires.[71] De telles propositions de réforme sont mal avisées à la fois du point de vue de la formation scientifique et technique et du point de vue des choix de formation. Ce serait rendre encore plus difficiles les transferts réciproques d'une discipline à l'autre, et annuler presque toute possibilité de passage d'une concentration à l'autre, puisqu'on ne note aucune tendance à décloisonner les concentrations. Ce sont les jeunes filles en définitive qui risquent d'être les plus pénalisées puisqu'elles sont majoritaires dans les disciplines dites "non scientifiques".

Les modifications successives des programmes et des cours de sciences ne sont pas sans susciter des inquiétudes sur l'aptitude des enseignants et des enseignantes à en suivre le rythme. Il va sans dire que des efforts sont consacrés à la formation et au perfectionnemment du corps enseignant. Mais il n'est pas sûr qu'ils soient suffisants, d'autant plus que le renouvellement du corps enseignant est très lent et que son âge moyen s'accroît. Quoi qu'il en soit, ces efforts prennent rarement en considération la problématique des différences d'orientation des jeunes filles et des garçons ou de la participation des femmes dans l'enseignement scientifique et technique. À ce propos, on peut noter que les femmes sont moins présentes dans l'enseignement des mathématiques, des sciences et des programmes techniques au secondaire (en moyenne 22,2 % en septembre 1984) et au collégial (36,1 %), alors qu'elles prédominent dans l'enseignement primaire (près de 90 %).[72] Or, on a tout lieu de croire que ces disparités ont de l'influence sur les choix de formation des filles et des garçons. L'étude en cours du ministère de l'Éducation et de la Centrale des enseignantes et des enseignants sur la situation des enseignantes au primaire et au secondaire devrait se pencher sur cette question.

---

70. Direction générale de l'enseignement collégial, *Document d'orientation de la concentration en sciences de la nature au collégial*, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, Québec, septembre 1985.
71. Direction générale de l'enseignement collégial, *Document d'orientation de la concentration en sciences humaines au collégial*, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, Québec, novembre 1985.
72. Voir également: Conseil supérieur de l'Éducation, *La situation des femmes dans le système d'enseignement: une double perspective*, Québec, 1984.

Mesures de sensibilisation et d'incitation

Les changements de structure et de programmes ne sont pas les seules questions auxquelles s'est attaché le ministère de l'Éducation. Depuis quelques années, il a mis en oeuvre des actions dont l'objectif est de modifier un groupe de facteurs exerçant une influence significative sur les choix de formation des jeunes filles, à savoir les attitudes, perceptions et aspirations des jeunes filles elles-mêmes de la prématernelle au secondaire, ainsi que les attitudes et les comportements des parents, des enseignantes et enseignants, des conseillères et conseillers d'orientation, des autres élèves, etc. Par exemple, son plan d'action triennal pour 1985-1988, conçu en 1985, décrit une trentaine d'activités d'information et de sensibilisation dont les principaux thèmes concernent l'élimination des stéréotypes sexistes dans le contenu des matériels didactiques et dans les pratiques éducatives, l'incitation des jeunes filles à choisir des orientations scolaires et professionnelles non traditionnelles (*Vire-vie, Explorons de nouveaux espaces,* conférences de femmes scientifiques, etc.), l'éducation des femmes adultes, l'égalité en éducation et la violence. L'engagement financier de l'année 1985-1986 se chiffrait à 700 000 dollars, soit près de 20 000 dollars par activité. Bien que louables, les efforts du ministère de l'Éducation restent très modestes et émiettés face à l'ampleur des problèmes qu'ils sont censés résoudre. Le Ministère lui-même reconnaît que les actions entreprises depuis plus de 5 ans ont eu peu de répercussions.[73] Par ailleurs, le nouveau plan d'action pour l'année 1986-1987 du Secrétariat à la condition féminine nous apprend que la plupart des activités du ministère de l'Éducation seront poursuivies, et que d'autres seront mises sur pied.[74] Toutefois, aucune précision n'est offerte sur l'ampleur des budgets engagés.

Aux États-Unis, les programmes visant à augmenter la participation des femmes en science et technologie ont une plus grande envergure. Plus de trois cents programmes, activités et expériences ont vu le jour entre 1966 et 1978 et chaque année il s'en crée des dizaines d'autres. Ils s'adressent aux élèves et aux étudiantes en sciences, mathématiques et génie, comme aux enseignants et enseignantes, aux parents et au milieu scolaire. Parmi les multiples formules et moyens utilisés, notons: les classes spéciales de mathématiques, les programmes de recyclage dans les métiers non traditionnels, les ateliers d'information et de sensibilisation des parents et du milieu scolaire, les conférences de femmes scientifiques et technologues, etc. Le programme *"Equals"*, par exemple, essaie de former des enseignants et des enseignantes à une approche de la pédagogie des mathématiques plus à même d'inciter les jeunes filles à poursuivre des études scientifiques et techniques. Ces divers programmes semblent produire des résultats très encourageants.[75]

---

73. Coordination à la condition féminine, *Plan d'action triennal, éducation-condition féminine, 1985-1988,* Ministère de l'Éducation, Québec, mai 1985.
74. Secrétariat à la condition féminine, *Le plan d'action gouvernemental en matière de condition féminine 1986-1987,* Québec, 1986, pp. 3-13.
75. H. Lévesque, *Aperçu de quelques programmes américains d'incitation aux carrières scientifiques et aux métiers non traditionnels pour les filles,* document de travail, Ministère de l'Éducation, 1983; S. M. Humphreys (Éd.), *Women and Minorities in Science: Strategies for Increasing Participation,* Westview Press, Washington, D.C., 1982.

En Grande-Bretagne, l'année 1984 a été déclarée "année des femmes en science et génie" (*Women Into Science and Engineering*) et a offert l'occasion d'une multitude d'activités d'information et de sensibilisation à l'échelle du pays sur la participation des femmes (conférences, visites d'écoles, distributions de documents promotionnels, etc.). De plus, un programme expérimental de trois ans (*Girls Into Science and Technology*) a été réalisé dans huit écoles secondaires de Manchester afin d'inciter les jeunes filles à s'orienter vers les disciplines scientifiques et techniques où elles sont peu nombreuses.[76] Le programme a sensiblement modifié les perceptions et les attitudes de toutes les personnes concernées (jeunes filles, garçons, enseignants et enseignantes, etc.), mais semble avoir eu peu d'effets sur les choix de formation des jeunes filles. De tels résultats ne doivent pas surprendre. Trois ans sont peu dans la vie d'une jeune fille et changer le bagage culturel, les comportements ou les projets des individus est une tâche autrement plus considérable que de modifier les opinions ou les programmes scolaires.

Mesures incitatives dans l'enseignement supérieur

En 1980, le gouvernement du Québec notait dans *Un projet collectif* la faible représentation des femmes dans le système scientifique du Québec et reconnaissait l'opportunité d'envisager des mesures pour favoriser la formation scientifique des femmes. Il préconisait d'accorder une attention particulière à la situation des femmes dans l'initiation scientifique dispensée par les écoles et d'augmenter les sommes consacrées aux bourses de 2e et 3e cycles *"dans certains secteurs désignés et pour certains groupes spécifiques (v.g. les femmes en sciences naturelles et génie)"*.[77] Les intentions mentionnées semblent avoir eu des suites pour certains groupes et dans quelques secteurs désignés, c'est-à-dire considérés comme prioritaires pour le développement du Québec. Ainsi, le régime d'aide financière aux étudiants du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science s'est enrichi au cours des ans des programmes de prêt pour l'achat d'un micro-ordinateur en génie, en administration et en agro-économie, de bourses d'études en langue seconde, de bourses pour étudiants handicapés, de bourses d'excellence pour étudiants étrangers, etc.[78] En 1984-1985, le ministre de l'Enseignement supérieur, de la Science et de la Technologie d'alors annonçait le financement au coût réel des clientèles universitaires additionnelles aux 1er, 2e et 3e cycles en sciences pures, sciences appliquées, administration et génie, et aux 2e et 3e cycles en sciences sociales et droit. En 1985-1986, il reconduisait cette aide financière et la généralisait, au coût de 36,7 millions de dollars. Les femmes, cependant, n'ont pas été identifiées comme groupe spécifique.[79]

---

76. A. Kelly, B. Smail, J. White, *Initial GIST Survey: Results and Implications*, Manchester Polytechnic, septembre 1981; A. Kelly, J. White et B. Smail, *Girls Into Science and Technology: Final Report*, Department of Sociology, University of Manchester, mai 1984.
77. Gouvernement du Québec, *Un projet collectif. Énoncé d'orientation et plan d'action pour la mise en oeuvre d'une politique de la recherche scientifique*, Québec, 1980, p. 45.
78. Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, "L'aide financière aux étudiants", *Fine pointe, vol. 1, no 8*, mars 1986.
79. Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science devrait achever en juin 1987 une "étude sur l'opportunité d'un programme incitatif de bourses dans les secteurs non traditionnels" pour les filles et les femmes (Secrétariat à la condition féminine, *op. cit.*, p. 13).

Tous ces changements et toutes ces interventions sont utiles et nécessaires pour qui désire exercer une quelconque influence sur les choix de formation. L'organisation des programmes et des disciplines de l'enseignement scientifique et technique à partir de l'ordre secondaire offre une richesse de possibilités propice à l'expression des différences d'aptitudes et d'aspirations des élèves. Malheureusement, cette même variété permet d'amorcer trop tôt des profils de formation divergents. Du point de vue de l'orientation des filles, les désavantages d'une telle organisation sont importants. Loin de répondre à des besoins bien identifiés, elle aggrave l'expression des différences conventionnelles, stéréotypées et parfois prescrites entre les sexes, et autorise la désaffection des programmes scientifiques et techniques. L'uniformisation de l'enseignement de base et des profils scientifiques et techniques, la réduction des cours à option et le retard des choix de formation sont autant d'étapes nécessaires pour prolonger les possibilités et les capacités des élèves de corriger les choix prématurés et de concrétiser des choix plus avertis. La situation et les expériences des jeunes filles devraient d'ailleurs se refléter dans l'organisation des programmes, des disciplines et dans l'agencement des cours, du primaire au collégial. Malgré tout, l'organisation des programmes et des cours reste impuissante lorsque les projets de formation et les choix effectifs divergent dès que se présentent des possibilités de spécialisation. Les interventions qui visent à modifier les valeurs, les attitudes et les aspirations permettent justement de corriger une partie de la propension des jeunes filles et des garçons à prendre des orientations différentes ou à éviter progressivement les disciplines scientifiques et techniques. Il importe de les continuer, mais à une échelle bien supérieure à ce qu'on observe depuis plus de cinq ans.

Toutes ces réformes et actions restent néanmoins insuffisantes car elles ne peuvent faire oublier la nécessité d'aborder des problèmes bien plus complexes, dont les principaux sont l'adéquation du contenu des cours à l'expérience des jeunes filles, la nature et la qualité de la pédagogie, la présence relative des femmes dans l'enseignement scientifique et technique, ou encore les mesures incitatives pour les femmes à l'ordre universitaire. Ainsi, il est très important de revoir le contenu même des manuels et des cours scientifiques, techniques et de mathématiques dans l'optique d'une participation accrue des femmes en science et en technologie. Il n'est pas fait référence ici au fait que les contenus sont peu reliés à leur utilité pratique ou à la réalité quotidienne, historique et sociale. D'autres l'ont relevé de façon convaincante.[80] Il s'agit plutôt du manque de rapport entre le contenu des cours et les expériences concrètes ou le point de vue des filles et des femmes. Par exemple, combien de cours et de manuels de physique, de chimie ou de biologie se servent d'exemples illustratifs, d'exercices ou de problèmes inspirés de l'expérience culturelle féminine? Combien valorisent les expériences directes et personnelles des jeunes filles ou les contributions scientifiques et techniques des femmes? Si l'on espère inciter les jeunes filles à s'orienter en science et technologie, il est indispensable de refléter et de valoriser leurs expériences et leurs contributions dans le contenu même des cours. Ce souci de tenir compte des jeunes filles doit en même temps se traduire dans le

80. Voir, par exemple: Conseil des sciences du Canada, *À l'école des sciences. La jeunesse canadienne face à son avenir*, Ottawa, avril 1984, chap. 5.

renouvellement de la pédagogie en science et technologie. Il faut abolir toute forme de sexisme dans les pratiques pédagogiques et mettre l'accent sur les méthodes pédagogiques qui valorisent les expériences des jeunes filles. Lorsque efficaces, il convient de généraliser ces méthodes dans tout le système d'enseignement du Québec. De telles réformes exigent bien entendu des efforts considérables et soutenus pour sensibiliser, former et ressourcer en conséquence les enseignants et les enseignantes. Mais il est temps que les interventions concernant le milieu de l'enseignement reconnaissent l'urgence de la question de l'orientation des jeunes filles en science et technologie.

5.2 Mesures sur le plan des professions

Il n'existe pas, à la connaissance du Conseil, de programmes ou de mesures destinés spécifiquement à la situation professionnelle des femmes en science et technologie. Ainsi, c'est en faisant le recoupement des mesures concernant les femmes en général et des mesures relatives à la communauté scientifique et technologique que l'on identifie des exemples pertinents. Trois types de mesures seront présentées: celles qui concernent la formation et l'insertion des femmes dans les professions non traditionnelles, celles qui tentent d'alléger les contraintes des responsabilités familiales, et enfin les dispositions législatives contre la discrimination.

L'intégration au marché du travail

Il se manifeste une ouverture croissante au problème d'insertion des femmes dans les professions non traditionnelles. Cette ouverture traduit également des besoins liés aux transformations technologiques en cours. Quelques programmes de formation, de retour aux études ou de recyclage permettent à des femmes, préalablement sélectionnées et évaluées, de bénéficier d'allocations pendant une période donnée si elles suivent des cours de niveau secondaire, collégial ou universitaire en vue d'apprendre une profession non traditionnelle, d'importance nationale ou dans une technologie de pointe (avionique, électronique, etc.). Notons, entre autres, le Programme de retour aux études post-secondaires du ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu, et les diverses mesures qui résultent de l'accord Canada-Québec sur la formation professionnelle des adultes (Programme de mise à niveau dans des disciplines scientifiques et technologiques, Programme de pré-formation à la formation technologique, etc.).

D'autres programmes ont pour fonction de faciliter l'intégration des femmes sur le marché du travail. Le Programme fédéral de formation des femmes dans les professions non traditionnelles, interrompu en 1985, et le Programme de formation dans l'industrie, offrent aux employeurs une subvention de 75 % du salaire des employées stagiaires. Le ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu administre un Programme de stage en milieu de travail qui offre des allocations aux

femmes de moins de trente ans, ainsi qu'un Programme de soutien à la formation en entreprise accordant aux employeurs une aide financière pour les coûts de formation et les salaires. De même, l'accord Canada Québec prévoit des programmes de formation dans l'industrie pour les professions de haute qualification. La corporation Travail Non Traditionnel, subventionnée par Emploi et Immigration Canada, a pour fonction d'orienter les femmes dans des professions ou elles sont peu présentes: en 1984, 433 entreprises ont reçu 152 femmes en entrevue, et 54 de ces femmes ont obtenu un stage. Ce dernier exemple montre combien le nombre d'entreprises qui répondent à ce type d'actions est marginal et qu'en dépit d'efforts importants de certains goupes, les résultats restent très modestes face à l'inertie du marché du travail.

De son côté, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science a créé quelques programmes pour faciliter l'accès à des emplois scientifiques et techniques qui exigent une formation collégiale ou universitaire. Ainsi, le Programme de soutien à l'emploi scientifique dans les entreprises, lancé en 1982-1983, favorise la création de postes de chercheurs et de techniciens en remboursant une partie du salaire. En 1984-1985, 61 femmes et 337 hommes se sont prévalus de ce programme, au coût de 4,5 millions de dollars. Les déboursés devaient se chiffrer à 7 millions en 1985-1986 et à 10,9 millions en 1986-1987.[81] Le Programme d'été des étudiants stagiaires en science et technologie dans les entreprises, créé en 1983-1984 et aboli en avril 1986, permettait aux étudiants et étudiantes d'être embauchés pendant 8 à 12 semaines, avec une subvention à l'employeur de 56 % du salaire minimun versé. En trois ans, plus de 1600 étudiants et étudiantes ont bénéficié de ce programme, au coût de 2,5 millions de dollars, dont près de 1 million à l'été 1985. Ce même été, sur un total de 529 étudiants, 114 étaient des femmes.[82] D'autres programmes contribuent indirectement à créer ou à soutenir des emplois, tels le Programme de transfert des ressources scientifiques vers l'entreprise, le Programme d'actions stucturantes, ou la mise sur pied de centres de recherche appliquée. Mentionnons également les bourses (6400 en 1984) accordées par les conseils subventionnaires fédéraux pour la formation de chercheurs (doctorat et post-doctorat), au coût de 95,3 millions en 1984-1985.[83]

À la lecture de cet inventaire, on ne peut s'empêcher de faire les remarques suivantes. Il est indéniable que tous ces programmes, aussi peu nombreux soient-ils, ont rejoint une certaine proportion de femmes. Ils visent toutefois d'autres objectifs

---

81. Le ministère rembourse 70 % du salaire de base la 1re année et 30 % la 2e année. Ce volet industriel a été transféré en avril 1986 au ministère du Commerce extérieur et du Développement technologique. Le volet universitaire, créé en 1981-1982, s'est terminé en 1983-1984, après avoir rejoint un total de 85 personnes (données communiquées par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science).
82. Ce programme de 1,4 million $ a été aboli en avril 1986 car il faisait "double emploi avec le programme fédéral *Défi 1985* reconduit en 1986 avec un budget de 37 millions $ pour le Québec", Commission permanente de l'économie et du travail, *Journal des débats*, mercredi 30 avril 1986, p. 409. *Défi 1985*, qui visait d'autres clientèles, n'a pas été reconduit.
83. Groupe de travail chargé de l'examen des programmes, *Programmes de formation, de création d'emplois et de services à l'emploi*, Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, mars 1986, pp. 49-53.

que celui de la participation des femmes dans le domaine de la science et de la technologie, dénotant ainsi qu'une telle question est jugée accessoire, du moins jusqu'à récemment. Ce n'est que de façon indirecte, dans la mesure où ces programmes touchent de multiples clientèles, que certains d'entre eux rejoignent un nombre somme toute marginal de femmes scientifiques et technologues qui restent largement minoritaires. Or, au même moment où il paraît de plus en plus essentiel de mettre sur pied des programmes spécifiquement destinés aux femmes scientifiques et technologues, plusieurs des programmes répertoriés viennent d'être abolis dans le contexte de compressions budgétaires qui prévaut au fédéral comme au provincial.[84]

Mesures relatives aux responsabilités familiales

Les mesures pouvant avoir des conséquences importantes sur la carrière professionnelle des femmes, que ce soit en science et technologie ou dans d'autres domaines, sont celles qui s'adressent aux contraintes des responsabilités familiales reliées à la maternité et à l'éducation des enfants. On sait que la maternité et l'éducation des enfants sont deux des contributions les plus fondamentales qu'apporte un couple à notre société. On sait aussi que jusqu'à récemment la société, plus soucieuse de production et de consommation matérielles, n'a pas accordé beaucoup d'attention à de telles contributions dans la mesure où leur coût social pouvait être assumé par les femmes au foyer. Or, de plus en plus de femmes entrent sur le marché du travail et comptent y rester. Mais comme la prise de conscience et l'adaptation de la société sont lentes, peu de femmes peuvent affronter sans inquiétudes la poursuite d'une carrière professionnelle en assumant entièrement les responsabilités familiales. Par le fait même, elles sont contraintes d'absorber une part importante de ces coûts qui se traduisent, entre autres, par un retard de leur entrée sur le marché du travail, des absences prolongées, une charge supplémentaire ou encore un frein à la poursuite de la carrière professionnelle.

Les mesures ayant pour objectif d'alléger les contraintes de la maternité et de l'éducation des enfants sont donc fondamentales pour les femmes en général et les femmes scientifiques et technologues en particulier, car elles leur permettent de jouir de chances égales en regard de leurs confrères. Mentionnons, parmi les plus importantes, les dispositions législatives et contractuelles relatives aux congés de maternité, les dégrèvements fiscaux ou les subventions pour la garde des enfants et la création de garderies.[85] Toutes ces mesures sont très variées, certaines de nature universelle,

---

84. Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science et le ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu ont exprimé l'intention "de développer et de financer plusieurs programmes de formation et de recyclage pour les femmes en démarche de réorientation ou de perfectionnnement", dont deux en science et technologie (Secrétariat à la condition féminine, *op. cit.*, pp. 11-12).

85. Par exemple, en 1986-1987, le budget de l'Office des services de garde sera de 81,7 millions $ (3468 nouvelles places seront peut-être créées), l'aide financière aux parents pour la garde des enfants sera de 10,50 $ par jour, alors que les déductions pour frais de garde seront de 3 510 $ pour un enfant de moins de six ans et de 1 755 $ pour un enfant de 6 à 11 ans (Secrétariat à la condition féminine, *op. cit.*, pp. 42-43).

d'autres s'adressant à un groupe spécifique, plusieurs effectives dans le secteur public et d'autres seulement proposées pour le secteur privé. La lente mise en place de ces mesures montre l'évolution accomplie par la société québécoise. Mais elle montre également qu'il reste beaucoup à faire puisque le plus souvent ces mesures sont insuffisantes, incohérentes et peu généralisées. Elles traduisent des négociations sociales fragmentaires plutôt qu'une vision sociale d'ensemble, la société québécoise s'étant peu interrogée sur la signification et les conséquences de la présence massive des femmes sur le marché du travail.

Mesures contre la discrimination

Il reste à considérer les mesures et programmes qui ont pour objectif de corriger les effets de la discrimination. Les aspects les plus simples de cette question peuvent être illustrés de la façon suivante. Imaginons une course à pied entre deux groupes possédant, en moyenne, des talents équivalents. Faisons porter au premier groupe un poids de vingt livres. Après une certaine distance, on note que le premier groupe, en moyenne, prend du retard, même si plusieurs de ses membres vont encore plus vite que les plus lents du deuxième groupe. Pour corriger la situation, il existe deux possibilités.

La première est de supprimer le poids de la discrimination, ce que d'aucuns appellent le rétablissement de l'égalité des chances. Strictement parlant, une telle mesure ne rétablit pas l'égalité des chances pour tous, mais uniquement pour les nouveaux arrivants. Pour les autres, l'abolition du poids à mi-course ne permettra pas l'égalité des deux groupes à la ligne d'arrivée. Dans la réalité, l'entrée des nouvelles générations et la retraite des anciennes permet progressivement de faire disparaître l'écart entre les deux groupes. Mais un tel processus est long et peut s'étaler sur plusieurs générations. Au Québec et au Canada, les principales mesures pour arriver à cette fin sont de nature législative: la *Loi canadienne sur les droits de la personne*, la *Charte canadienne des droits et libertés* (article 15) et la *Charte québécoise des droits et libertés de la personne* (articles 10, 16 et 19). D'autres mesures législatives ou contractuelles s'appliquent à l'équité en emploi ou de rémunération.[86] Ces lois sont nécessaires et utiles car elles font passer l'équité dans les moeurs, tandis que les causes célèbres servent d'exemples pour ceux et celles qui seraient enclins à y contrevenir. Ces lois et règlements comportent toutefois deux inconvénients. Le premier inconvénient résulte de leur approche centrée sur les cas individuels. Or, l'expérience nous apprend qu'il est très difficile de montrer que telle personne en particulier a été victime de discrimination, puisque nous vivons dans un monde fait de beaucoup d'impondérables. En outre, les personnes victimes de discrimination

86. J. A. Alexander, *La législation favorisant une rémunération égale pour un travail égal au Canada*, Conseil économique du Canada, Ottawa, juin 1984; Bureau de la main-d'oeuvre féminine, *Les Canadiennes et la législation relative au travail 1981*, Travail Canada, Ottawa, 1983; L. Nieman, *La discrimination en matière de rémunération et la main-d'oeuvre féminine*, Bureau de la main-d'oeuvre féminine, Travail Canada, 1984.

hésitent à porter plainte.[87] Pour pallier à une partie de ce problème, le gouvernement du Québec avait promis, lors de la *Conférence sur la sécurité économique des Québécoises* en mai 1985, la création d'un fonds d'aide de 1,2 millions de dollars à la disposition des victimes de discrimintion en emploi.[88] Le deuxième inconvénient est qu'ils ont une efficacité limitée et ne corrigent pas les inéquités passées qui continuent de peser sur les personnes qui les ont subies.

L'autre possibilité est d'avoir recours à des mesures correctives pour favoriser le groupe en retard jusqu'à l'abolition de l'écart. C'est une fois l'écart aboli que l'on pourra strictement parler d'égalité des chances pour tous. Il existe deux façons principales de procéder.

1) La première se situe sur le plan réglementaire, avec comme principal instrument les programmes d'accès à l'égalité ou d'équité en emploi, autorisés par le paragraphe 15(2) de la Charte fédérale et la partie III de la Charte provinciale. Les programmes d'accès à l'égalité visent à éliminer la discrimination subie par un groupe et à assurer leur représentation équitable, notamment par des mesures temporaires et préférentielles de redressement. Selon le projet de règlement entré en vigueur le 1er septembre 1986, un programme d'accès à l'égalité doit comporter: 1o des objectifs mesurables mais variables d'une situation à l'autre, fixés après analyse du système d'emploi de l'organisation, de la situation du groupe désigné dans l'organisation, et de la disponibilité d'une main-d'oeuvre compétente; 2o des mesures correctives (d'égalité des chances, de redressement ou de soutien); 3o un échéancier réaliste ; 4o des mécanismes de contrôle et d'évaluation.[89] Un programme d'accès à l'égalité n'implique nullement une représentation paritaire de 50 %, mais seulement une représentation proportionnelle au nombre disponible de femmes compétentes. De même, ce n'est qu'à *compétence égale* que la préférence est accordée à une femme, et cela aussi longtemps que les objectifs ne sont pas atteints.

Au Québec, des éléments des programmes d'accès à l'égalité sont obligatoires au sein du Gouvernement et de ses organismes en vertu de l'article 86.7 de la *Charte des droits et libertés de la personne*. Toutefois, ils sont de nature volontaire dans les autres secteurs, sauf lorsque imposés par un tribunal. Par le fait même, peu d'organismes et d'entreprises les adoptent ou les appliquent rigoureusement.[90] Le gouvernement du Québec vient d'annoncer des mesures pour promouvoir et

---

87. De 1976 à 1985, la Commission des droits de la personne a ouvert 2462 enquêtes sur des plaintes pour motif de discrimination sexuelle. En 1985, elle a ouvert seulement 125 nouvelles enquêtes. Sur les 35 enquêtes complétées, 7 plaintes étaient dénuées de preuves, 13 ont donné lieu à un règlement et 14 se sont soldées par un désistement des plaignants (1 étant "autres") (données communiquées par la Commission).
88. Le *Plan d'action gouvernemental en matière de condition féminine 1986-1987* annonce l'étude des suites que le ministère de la Justice donnera aux recommandations du comité de travail sur le fonds d'aide (Secrétariat à la condition féminine, *op. cit.*, p. 22).
89. "Projet de règlement sur les programmes d'accès à l'égalité", *Gazette officielle du Québec*, 25 juin 1986, pp. 1959-1961.
90. G. Legault, E. Tardy, *Les programmes d'accès à l'égalité en emploi pour les femmes au Québec*, Commission consultative sur le travail et la révision du code de travail, Québec, 1986

favoriser l'implantation de programmes d'accès à l'égalité en emploi. Au cours des trois prochaines années (1986-1989), il prévoit réaliser des activités d'information, initier des expériences pilotes et soutenir toute initiative volontaire d'implantation des programmes d'accès à l'égalité dans un certain nombre d'organismes des secteurs parapublic, municipal et privé.[91] Dans un geste des plus modestes, il consacrera peut-être à cet effort 6 millions de dollars.[92]

La *Loi sur l'équité en matière d'emploi*, promulguée par le gouvernement fédéral le 14 août dernier, requiert que les entreprises de plus de 100 employés soumises au *Code canadien du travail* définissent des objectifs et des échéanciers d'équité en emploi, prennent des mesures appropriées mais volontaires et déposent un rapport annuel auprès du ministre responsable. La loi prévoit une amende maximale de 50 000 dollars seulement lorsque le rapport n'est pas déposé. Au Canada, les programmes volontaires ont eu jusqu'à présent des effets négligeables. Ce sont plutôt les expériences de programmes obligatoires qui ont montré des résultats probants, notamment en Saskatchewan.[93] Aux États Unis, les programmes d'action positive sont obligatoires depuis 1965 pour les organisations ayant des contrats avec le gouvernement fédéral. Les progrès les plus notables pour les femmes se sont concrétisés dans le secteur industriel, alors que les gains dans la fonction publique fédérale et dans le secteur académique sont faibles.[94] De l'avis de la plupart des observateurs, l'efficacité des programmes d'accès à l'égalité dépend de la rigueur de leur application.

2) La deuxième façon d'approcher la question de l'écart entre femmes et hommes est d'avoir recours à des mesures de nature incitative favorisant une place plus équitable des femmes au sein des divers organisations: parmi ces mesures on peut inclure toutes les mesures financières, fiscales, subventionnaires ou autres. À la différence des chartes, les programmes d'accès à l'égalité et les mesures incitatives ont une approche de groupe centrée sur les résultats et sont, par le fait même, sans doute plus efficaces, plus faciles à appliquer et à évaluer, ne serait-ce que pour des raisons statistiques.

Rappelons que les mesures correctives comme les programmes d'accès à l'égalité et les mesures incitatives n'ont rien de nouveau, du moins sur le plan conceptuel: ils existent chaque fois qu'on décide de favoriser un groupe par rapport à d'autres. Par exemple, à la fin de la seconde guerre mondiale, la fonction publique fédérale a instauré un programme obligatoire d'embauche préférentielle pour les

---

91. Secrétariat à la condition féminine, *op. cit.*, pp. 17-22.
92. Il s'agit principalement de fonds déjà prévus par divers ministères: Affaires municipales, Éducation, Enseignement supérieur et Science, Main-d'oeuvre et Sécurité du revenu, Santé et Services sociaux, Secrétariat à la condition féminine.
93. R. S. Abella, *Rapport de la Commission royale sur l'égalité en matière d'emploi*, Ottawa, octobre 1984, pp. 215-223.
94. J. S. Leonard, "What was affirmative action?" *American Economic Review, vol. 76*, mai 1986, pp. 359-363; B. F. Reskin et H. I. Hartmann (Éds), *Women's Work, Men's Work: Sex Segregation on the Job*, National Academy Press, Washington, D.C., 1986, pp. 84-99

anciens combattants, mesure apparaissant toujours au paragraphe 16(3) de la *Loi sur l'emploi dans la fonction publique*. De même, la *Loi canadienne sur les langues officielles* et la *Charte de la langue française* ont indirectement incité l'embauche de francophones.[95] Quant aux mesures incitatives, elles sont très nombreuses, variées et existent depuis très longtemps: bourses et subventions à la recherche, aide aux fermiers ou aux agriculteurs, exemptions et dégrèvements fiscaux pour des groupes ou des industries, quotas d'importation, capitaux de risque, etc. Ce qui paraît nouveau par contre est la reconnaissance des femmes comme groupe désigné.

95. R. S. Abella, *op. cit.*, pp. 217 et 219; Comité parlementaire sur les droits à l'égalité, *Égalité pour tous*, Rapport du Comité, Ottawa, octobre 1985, p. 115.

6. Recommandations

Dans cette section, après un bref énoncé des objectifs poursuivis par le présent avis et des principes qui l'animent, le Conseil formule 25 recommandations qui se répartissent en trois volets selon le domaine où elles s'appliquent: la formation scientifique et technique (recommandations 1 à 11), la situation professionnelle (12 à 21) et enfin les études complémentaires qu'il est souhaitable de réaliser (22 à 25). Afin de ne pas alourdir indûment la présentation, le Conseil a préféré ne pas accompagner chacune des recommandations par un bref paragraphe de clarification, d'explication ou de justification, comme il est d'usage, sauf lorsque cela s'avérait nécessaire pour l'intelligibilité de la recommandation. Chaque recommandation découle des analyses et des conclusions exposées dans les trois sections précédentes où l'on peut facilement retrouver les raisons qui les motivent.

6.1 Position de principe

Les objectifs

Les deux objectifs suivants doivent être poursuivis et atteints dans les délais les plus courts possibles:

1) accroître la présence des femmes et rendre équitables leur participation et leur traitement dans tous les domaines de la science et de la technologie;

2) rendre le système scientifique et technologique plus apte à relever les défis que posent les mutations sociales et technologiques présentes et à venir.

Il existe bien entendu d'autres objectifs tout aussi légitimes. Mais compte tenu de la mission du Conseil et des conclusions auxquelles est parvenu son Comité des ressources humaines, ces deux objectifs sont prioritaires. L'on doit, pour des raisons d'équité, tout mettre en oeuvre pour que les femmes prennent la place qui leur revient dans le système scientifique et technologique. L'on doit également, pour des raisons d'efficacité, utiliser tous les talents dont dispose la société. C'est dans ces conditions que le Québec sera mieux en mesure de répondre aux aspirations des femmes et de relever les défis des mutations technologiques et sociales en cours. Le Conseil croit que les meilleurs moyens pour réaliser les deux objectifs fixés sont ceux qui permettent d'abolir les barrières d'ordre institutionnel, psychologique, sociologique, politique, économique, ou autre, qui limitent les choix de formation et les carrières professionnelles des femmes en science et technologie. Ce sont de tels moyens que proposent ses recommandations.

Le Conseil tient à préciser que toutes ses recommandations se limitent au milieu de la science et de la technologie. Cela ne signifie nullement qu'il est insensible aux problèmes des femmes dans d'autres milieux, au contraire. Mais il juge qu'une telle mission incombe plus légitimement à des institutions et à des organismes qui en ont la responsabilité.

La notion d'équité

La notion d'équité implique un traitement juste des femmes et des hommes. Bien entendu, ce que chaque société considère comme juste dépend de son histoire, de ses valeurs et de ses institutions. Pour le Conseil, cela signifie un traitement au mérite reposant sur des considérations valables et des critères pertinents, indépendants du sexe des personnes concernées. Néanmoins, l'application de l'équité peut et doit varier selon les situations et les circonstances concrètes. Dans certains cas, l'équité s'interprète comme l'égalité des chances de réussite, devant se traduire par un nombre de femmes diplômées, nouvellement embauchées ou poursuivant leur carrière professionnelle, proportionnel à celui des hommes. Cela ne veut donc pas dire une présence égale (50 %) et uniforme dans toutes les disciplines et les professions, mais plutôt une présence qui traduit la réalisation sans contraintes de leurs choix. Dans d'autres cas, elle signifie une récompense égale pour des compétences ou un travail équivalents, c'est-à-dire la parité salariale, un statut professionnel comparable et les mêmes chances d'avancement. Dans d'autres cas encore, l'équité se traduit par des critères d'évaluation et des pondérations non discriminatoires, par l'objectivité des évaluations et par l'impartialité des évaluateurs. Dans d'autres circonstances, l'équité peut vouloir dire réparer les inéquités passées.

On a l'habitude d'opposer l'équité à l'efficacité, supposant que la progression de l'une doit être compensée par la régression de l'autre. Cette conception est inexacte dans beaucoup de situations concrètes, et plus particulièrement lorsque appliquée au système scientifique et technologique. Une présence accrue des femmes élargit le bassin des talents qui forment la communauté scientifique et technologique. Une participation plus équitable des femmes signifie que la société sait utiliser de façon plus judicieuse les compétences et les ressources dont elle dispose. En outre, lorsque les membres d'une communauté sont traités au mérite et avec équité, il est plus probable de les voir s'impliquer davantage, collaborer et former des équipes performantes. Dans le contexte de transformations technologiques et de recrudescence de la concurrence internationale que nous connaissons, l'importante contribution des femmes à l'avancement scientifique et technologique, et donc de la société, est non seulement souhaitable mais indispensable. C'est dans cet esprit que le Conseil a formulé ses recommandations.

Responsabilités institutionnelles

La participation des femmes en science et technologie est tributaire de leur profil de formation et des possibilités professionnelles. Pour atteindre les deux

objectifs mis en exergue, il est donc nécessaire de confronter les problèmes de formation et d'emploi de façon conjointe, parallèle et cohérente. Une telle entreprise requiert la collaboration active de toutes les institutions et personnes concernées, qui sont assez nombreuses. Mais collaboration ne signifie pas direction unique ou éparpillement. De fait, pour assurer la réussite des objectifs fixés, les solutions à apporter devraient être mises en oeuvre par les ministères responsables: le volet *formation* par le ministère de l'Éducation et le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, le volet *emploi* par le ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu, tandis que les *autres mesures* devraient relever de la ministre déléguée à la Condition féminine et de son Secrétariat. Néanmoins, un minimum de coordination devrait exister entre les divers organismes responsables. Une telle mission "horizontale" de concertation et de coordination interministérielle devrait être confiée à la ministre déléguée à la Condition féminine. Il lui incombe d'inciter les institutions du milieu scientifique et technologique à partager de façon tangible une perspective qui reflète les situations concrètes et les obstacles auxquels les femmes sont confrontées. Attribuer les responsabilités de la poursuite des objectifs au Gouvernement ne signifie pas pour autant qu'il doive assumer tous les rôles. Sa mission consiste plutôt à susciter la collaboration des membres du milieu scientifique et technologique, à recevoir leurs contributions et à catalyser leurs efforts.

Priorité des objectifs et ressources requises

Le Conseil croit que le problème de la participation des femmes en science et technologie est urgent et d'une importance considérable, à la fois pour le fonctionnement du système scientifique et technologique et pour les femmes elles-mêmes. Il exhorte donc les ministres responsables à inscrire la résolution de ce problème parmi les priorités de leur agenda.

Le Conseil est conscient que la tâche est ardue, complexe et vaste. Toutefois, même si nous traversons une période difficile, avec son cortège d'austérité et de résistances, il ne faut pas ménager les efforts pour apporter des solutions. Or, elles ne manquent pas, car la réflexion dans ce domaine se poursuit depuis des années, et c'est de cette longue expérience que nous pouvons heureusement tirer parti. Ce qui paraît indispensable c'est plutôt la volonté de faire face à ces questions, l'adéquation des ressources financières, humaines et même réglementaires à mettre en oeuvre et les courts délais pour y répondre. Il est essentiel que les ressources dégagées soient importantes, bien orientées, et qu'elles ne souffrent pas d'émiettement. Ce n'est plus le temps des efforts modestes, éparpillés et hésitants.

6.2 La formation scientifique et technique

Les recommandations concernant la formation scientifique et technique s'inscrivent dans une perspective générale de désexisation des choix de formation des femmes et des hommes. De façon plus spécifique, les principaux objectifs sont d'inciter une plus grande proportion de jeunes filles et de femmes:

1) à choisir une formation scientifique et technique;

2) à s'orienter vers les disciplines scientifiques et techniques où elles sont particulièrement peu présentes et à poursuivre leurs efforts de rattrapage;

3) à poursuivre des études scientifiques et techniques universitaires, plus spécifiquement de 2e et 3e cycles;

4) tout aussi important est l'objectif qui consiste à inciter les garçons et les hommes à montrer plus d'ouverture et d'intérêt pour les disciplines scientifiques et techniques où les femmes sont majoritaires.

Recommandation 1: L'organisation de l'enseignement scientifique et technique

Le Conseil recommande que le ministère de l'Éducation et le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science procèdent à des réformes de l'organisation des programmes de l'enseignement préscolaire, primaire, secondaire et collégial en tenant compte de la situation des jeunes filles et des femmes; entre autres, que ces réformes visent à:

- uniformiser autant que possible l'enseignement des sciences de la nature et des mathématiques dans la formation de base pour tous et dans les profils scientifiques et techniques, afin de restreindre les sélections hâtives; tenir compte également des manipulations, de l'expérimentation et de l'exploration technologiques dans l'apprentissage scientifique et technique;

- limiter les options dans les profils scientifiques et techniques afin de retarder les orientations définitives vers un profil donné jusqu'à la fin du secondaire, et si possible jusqu'à la fin de l'ordre collégial;

- augmenter l'accessibilité des programmes scientifiques et techniques tout en faisant en sorte qu'aucun profil scientifique et technique ne devienne éliminatoire ou sans issue;

- rendre plus faciles les transferts réciproques entre les profils scientifiques et également entre les programmes de sciences de la nature, de sciences de la santé, de sciences humaines, d'arts et de lettres;

- atténuer la notion de préalable ou supprimer les cours préalables qui entraînent des blocages non nécessaires ou qui rendent trop rigide la continuité séquentielle des profils scientifiques, techniques et mathématiques;

- augmenter les cours d'appoint, de rattrapage et d'insertion, afin de faciliter les changements d'orientation des jeunes et d'ouvrir l'accès aux adultes désirant compléter leur formation ou réorienter leur carrière.

Recommandation 2: Le contenu et la pertinence des cours

Le Conseil recommande que le ministère de l'Éducation et le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science fassent réviser et redéfinir le contenu des cours, des activités et des manuels scolaires de l'enseignement scientifique et technique, du préscolaire jusqu'au collégial, de façon à assurer l'intégration équitable et pertinente de l'expérience culturelle féminine et à donner une place plus grande aux femmes scientifiques et technologues.

Recommandation 3: La pédagogie et la formation des enseignants et des enseignantes

Le Conseil recommande que le ministère de l'Éducation et le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science fassent réviser les pratiques pédagogiques, du préscolaire jusqu'à l'ordre collégial, pour désexiser l'enseignement scientifique et technique. Cet objectif peut être poursuivi, entre autres:

- en réalisant un important programme d'information et de sensibilisation des éducatrices, des éducateurs, des enseignantes et des enseignants;

- en révisant le contenu de la formation que reçoivent les enseignantes et les enseignants à l'université;

- en mettant en place un programme de recyclage et de ressourcement pédagogiques des enseignantes et des enseignants;

- en favorisant une plus grande présence des femmes dans l'enseignement scientifique et technique aux ordres secondaire et collégial et en incitant une plus grande présence d'enseignants masculins à l'école primaire.

Recommandation 4: Le rééquilibrage de l'éducation de base des jeunes

On peut constater que l'expérience des jeunes filles et des garçons commence à diverger dès le plus jeune âge, lorsque dans les garderies, les garçons font du bricolage ou des manipulations technologiques, comme jouer au Logo, tandis que les jeunes filles jouent à la poupée ou à des jeux de "petite fille". Pour contrer cette tendance, il est essentiel de favoriser dès le plus jeune âge l'acquisition d'une base d'expériences communes et de compenser les divergences d'éducation chez les enfants des deux sexes. Ce *rééquilibrage* des expériences peut être facilité en incitant les jeunes filles à faire des manipulations ou du bricolage techniques "masculins", et inversement en incitant les garçons à expérimenter des activités "féminines".

Le Conseil recommande que le ministère de l'Éducation repense et redéfinisse l'enseignement dispensé dans les garderies jusqu'à l'école primaire de façon à mettre l'accent sur la manipulation et l'expérimentation techniques ainsi que sur l'économie domestique, en s'inspirant, entre autres, de l'introduction des cours "d'initiation technologique" et "d'économie familiale" obligatoires pour tous.

Recommandation 5: L'information et la sensibilisation des jeunes filles

Le Conseil recommande que le ministère de l'Éducation et le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, en collaboration avec les milieux concernés, mettent sur pied un important programme d'information et de sensibilisation, du préscolaire au collégial, visant à inciter les jeunes filles à choisir des disciplines scientifiques et techniques, particulièrement celles où elles sont peu présentes. Ce programme pourrait contenir entre autres les volets suivants:

- organisation d'activités d'information sur le marché du travail et sur les possibilités professionnelles dans le domaine de la science et de la technologie;

- campagnes de publicité (conférences, exposés, publications, animation, ateliers, etc.) présentant des femmes scientifiques et technologues, décrivant leur cheminement scolaire et professionnel, leur vie sociale et familiale ainsi que leurs contributions scientifiques et techniques;

- aide financière aux organismes de loisir scientifique dans les écoles;

- visites guidées pour les élèves du secondaire et stages en milieu de travail pour les étudiantes du collégial dans le domaine de la science et de la technologie;

- un prix de réalisation scientifique ou technologique pour les jeunes filles.[96]

Recommandation 6: Le rôle des conseillères et des conseillers d'orientation

Le Conseil recommande que le ministère de l'Éducation, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science et les Commissions scolaires, assurent dans toutes les écoles secondaires et collégiales des services d'orientation pédagogique et professionnelle suffisants et dépourvus de toute tendance discriminatoire ou sexiste en ce qui concerne les choix d'orientation scientifique et technique des jeunes filles et des garçons. Le Conseil préconise entre autres les actions suivantes:

- réaliser un programme d'information et de sensibilisation des conseillères et des conseillers d'orientation en ce qui a trait aux débouchés et aux carrières dans les professions scientifiques et technologiques; les inciter également à valoriser les disciplines scientifiques et techniques auprès des élèves;

- réviser le contenu de la formation universitaire des conseillers et des conseillères d'orientation de façon à éliminer tout biais discriminatoire ou sexiste dans l'exercice

---

96. La ministre déléguée à la Condition féminine a annoncé la création pour le printemps 1987 du prix "Sciences au féminin" pour les filles en science et technologie (Secrétariat à la condition féminine, *Le plan d'action gouvernemental en matière de condition féminine 1986-1987*, Québec, 1986, p. 13).

de leur profession; sensibiliser les conseillères et les conseillers d'orientation déjà en exercice à ces questions de discrimination et de sexisme;

- favoriser une présence égale des conseillères d'orientation dans les écoles secondaires (où elle composaient 31 % des conseillers en septembre 1984).[97]

Recommandation 7: L'information et la sensibilisation du milieu concerné

Le Conseil recommande que le Secrétariat à la condition féminine et le Conseil du statut de la femme, en collaboration avec les ministères et les institutions scolaires concernés, définissent et mettent sur pied d'importants programmes d'information et de sensibilisation dans le but d'influencer les attitudes, les valeurs, les perceptions et les comportements de toutes les personnes qui jouent un rôle significatif dans le cheminement scolaire des jeunes filles (parents, élèves des deux sexes, enseignants et enseignantes, conseillers et conseillères d'orientation, administrateurs scolaires, etc.). Se référer aux recommandations 3, 5 et 6 pour des exemples de mesures et de formules d'intervention .

Recommandation 8: Un projet expérimental sur les choix de formation

Le Conseil recommande que le ministère de l'Éducation et le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, en collaboration avec toutes les instances concernées, définissent et fassent réaliser dans une vingtaine d'écoles secondaires et de collèges du Québec un projet expérimental ayant pour objectif d'inciter un plus grand nombre de jeunes filles à choisir des disciplines scientifiques et techniques où elles sont peu présentes. Ce projet expérimental devrait comporter une batterie complète d'actions et d'instruments: matériel didactique désexisé, cours intégrant l'expérience féminine, pédagogie renouvelée, organisation plus souple des cours etc., soit tous les éléments préconisés dans les recommandations 1, 2, 5, 6 et 7. D'une durée équivalente au cycle complet d'une cohorte passant de la 1re secondaire à l'entrée à l'université, il devrait faire l'objet d'un suivi constant et d'une évaluation périodique des résultats.

Recommandation 9: Les études supérieures et la maternité

Le Conseil recommande que le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, les collèges, les universités et tous les organismes subventionnaires de la recherche scientifique et technologique (CRM, CRSNG, FCAR, FRSQ,[98] *etc.), révisent et adaptent leurs politiques, dispositions ou normes afin de tenir compte des*

---

97. Cet objectif est d'autant plus important que la norme est d'un conseiller ou d'une conseillère par établissement secondaire ou collégial et que la plupart sont des conseillers d'orientation scolaire plutôt que professionnelle.
98. C.R.M.: Conseil de recherches médicales du Canada; C.R.S.N.G.: Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada; F.C.A.R.: Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche; F.R.S.Q.: Fonds pour la recherche en santé du Québec.

responsabilités et des contraintes reliées à la maternité. De façon générale, toutes les politiques, dispositions ou normes qui contiennent des critères temporels ou des limites d'âge (durée des études, de dépôt d'une thèse, durée d'une bourse, de remboursement d'un prêt, etc.) devraient être ajustées pour attribuer aux femmes une année supplémentaire par maternité.

Recommandation 10: Des mesures d'incitation pour les femmes

Le Conseil recommande que le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, les collèges, les universités et tous les organismes subventionnaires de la recherche scientifique et technologique (CRM, CRSNG, FCAR, FRSQ, etc.), mettent en oeuvre des mesures d'incitation positives dans le but de permettre à un plus grand nombre de femmes de poursuivre des études collégiales et universitaires (1er, 2e et 3e cycles) dans les disciplines scientifiques et technologiques où elles représentent moins de 30 % de tous les diplômés. Ces mesures doivent rester en vigueur aussi longtemps que nécessaire et leur importance être inversement proportionnelle au pourcentage de femmes dans une discipline donnée. Voici des exemples de mesures ou de formules:

- un nombre supplémentaire de bourses, des bourses plus avantageuses et des prêts à des taux d'intérêts avantageux pour les études ou l'achat d'équipement;

- des campagnes de sensibilisation et de recrutement auprès des femmes, réalisées par les collèges et les universités;

- la possibilité dans les collèges et les universités de poursuivre des études régulières et à temps partiel ou de suivre des cours réguliers le soir (après 17 h 00);

- des garderies sur les lieux d'études.

Recommandation 11: Représentation des femmes dans les collèges et les universités

Le Conseil recommande que le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, les collèges, les universités et tous les organismes subventionnaires de la recherche scientifique et technologique (CRM, CRSNG, FCAR, FRSQ, etc.) prennent des mesures adéquates afin d'assurer dans les plus brefs délais possibles, la présence d'un pourcentage équitable de femmes dans les collèges, les universités et les organismes subventionnaires de la recherche scientifique et technologique. Soit par exemple:

- dans les postes de professeures, cadres, etc., reliés aux disciplines scientifiques et technologiques;

- dans les structures décisionnelles collégiales et universitaires responsables de l'embauche et de la promotion académique des professeurs et des professeures;

- dans les jurys et les comités d'octroi des bourses et des subventions de recherche.

6.3 Les professions scientifiques et techniques

Les recommandations relatives à la situation professionnelle des femmes en science et technologie poursuivent les objectifs suivants:

1) accroître et rendre équitables la présence et la participation des femmes dans les professions scientifiques et techniques;

2) favoriser l'établissement de l'équité en matière d'emploi et de traitement pour toutes les femmes exerçant des professions scientifiques et techniques, et donc des chances et des traitements égaux dans tous les aspects de la vie professionnelle (début de carrière, promotions, responsabilités, rémunérations, statut, etc.);

3) abolir les obstacles et les pratiques discriminatoires qui limitent les femmes scientifiques et technologues à l'entrée sur le marché du travail et dans la poursuite de la carrière professionnelle;

4) favoriser l'allégement des contraintes reliées à la maternité et à l'éducation des enfants, et qui réduisent les chances des femmes à l'entrée sur le marché du travail, dans l'exercice de leur profession et la poursuite de leur carrière;

5) informer et sensibiliser les instances responsables, le milieu scientifique et technologique ainsi que le grand public à l'importance de la participation des femmes et de leur contribution positive au système scientifique et technologique du Québec.

Il est important de noter que les recommandations 12 à 17 préconisent des mesures visant à éliminer les contraintes qui pèsent sur la carrière professionnelle des femmes scientifiques et technologues. Pour en bien saisir l'esprit, il convient de retenir les deux points suivants. En premier lieu, les recommandations concernent de façon restrictive les femmes et les hommes oeuvrant dans le domaine de la science et de la technologie, sans signifier nullement qu'ils devraient jouir d'une situation privilégiée, au contraire. Par exemple, les mesures relatives à la maternité et à l'éducation des enfants touchent tous les parents et tous devraient en bénéficier également. Cependant, comme le présent avis concerne les femmes scientifiques et technologues, le Conseil a cru préférable de limiter la formulation des recommandations au domaine de la science et de la technologie. En deuxième lieu, plusieurs mesures préconisées s'adressent surtout aux femmes. De fait, l'idéal serait l'existence de mesures et de mécanismes dont les femmes et les hommes pourraient également se prévaloir, par exemple des congés parentaux que l'un ou l'autre des conjoints pourrait utiliser. Toutefois, comme il n'existe pas encore d'égalité entre les hommes et les femmes, il semble plus opportun, entretemps, de prendre des mesures correctives qui allègent les contraintes assumées par les femmes.

Recommandation 12: L'entrée sur le marché du travail

Le Conseil recommande que le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science et le ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu mettent en oeuvre des mesures incitatives afin de faciliter l'accès des femmes à des emplois scientifiques et techniques. Voici des exemples de mesures possibles:

- introduire des volets spécifiquement destinés aux femmes dans les programmes d'incitation existants, ou bien instituer des programmes séparés de même importance pour les femmes;

- accorder des crédits d'emploi aux femmes diplômées qui obtiennent un premier emploi dans les professions scientifiques et techniques où elles sont minoritaires;

- prévoir des mécanismes pour abolir les pratiques discriminatoires envers les femmes à l'entrée sur le marché du travail (rémunération, statut de l'emploi, voies de promotion, possibilités de perfectionnement, etc.).

Recommandation 13: Le retour au travail et la réorientation professionnelle

Le Conseil recommande que le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science et le ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu prennent des mesures visant à faciliter la réinsertion, le recyclage ou la réorientation des femmes dans les emplois de nature scientifique et technique après une absence prolongée. Ces mesures pourraient comprendre, entre autres:

- un support financier ou pédagogique particulier (demande de bourse, éligibilité des frais de garderies, allocations, etc.) ;

- la reconnaissance des expériences pertinentes acquises en dehors d'un travail rémunéré (bénévolat, etc.).

Recommandation 14: L'évaluation des compétences et l'égalité de la rémunération

Le Conseil recommande que le Secrétariat à la condition féminine mette sur pied un comité d'étude représentatif qui aurait pour mandat d'étudier et de repenser toute la structure d'évaluation et de rémunération des femmes et des hommes exerçant des professions scientifiques et techniques, de façon à éliminer toute différence discriminatoire, que ce soit au Gouvernement, dans les organismes publics, les laboratoires gouvernementaux, les sociétés d'État, le réseau des affaires sociales, le réseau de l'éducation, les collèges, les universités, les organismes subventionnaires, etc. Plus précisément, ce comité devrait être chargé des trois missions suivantes:

1) étudier les systèmes d'évaluation des compétences professionnelles et de promotion des femmes et des hommes (nature équitable des critères utilisés,

objectivité, rigueur et impartialité de leur application, nature représentative ou paritaire des groupes d'évaluation,etc.), et proposer des mesures concrètes d'application;

2) étudier la structure de description et de rémunération des emplois, des tâches et des fonctions; définir un système équitable qui permette de déterminer si deux emplois, tâches ou fonctions sont équivalents, comparables ou de valeur égale;

3) identifier des mesures concrètes qui permettent de faciliter l'application du principe de rémunération égale à travail équivalent, comparable ou de valeur égale.

Recommandation 15: Application des programmes d'accès à l'égalité

Le Conseil estime que les programmes d'accès à l'égalité constituent un moyen important de promouvoir une utilisation plus équitable et efficace des ressources humaines du Québec. Par la *Charte des droits et libertés de la personne*, le gouvernement du Québec est tenu "*d'exiger de ses ministères et organismes l'implantation de programmes d'accès à l'égalité dans le délai qu'il fixe*" (article 86.7). La mise en vigueur le 1er septembre 1986 du règlement sur les programmes d'accès à l'égalité devrait rendre plus systématique l'implantation de ces programmes. Toutefois, en dehors du cercle du secteur public, l'implantation des programmes d'accès à l'égalité reste de nature volontaire. Comme les mesures volontaires semblent d'une efficacité peu convaincante, le Conseil est favorable à l'implantation des programmes d'accès à l'égalité obligatoires. Aussi, le gouvernement du Québec devrait, à tout le moins, faire suivre son exemple en généralisant l'application de programmes obligatoires dans toutes les institutions et organismes qui, d'une façon ou d'une autre, sont reliés par des liens financiers, subventionnaires, institutionnels ou contractuels avec le gouvernement du Québec.

Le Conseil recommande que le gouvernement du Québec généralise l'application des programmes d'accès à l'égalité obligatoires dans le domaine de la science et de la technologie, et cela dans les laboratoires gouvernementaux, les sociétés d'État, le réseau d'éducation, le réseau des affaires sociales, les universités, les organismes subventionnaires, etc., ainsi que dans les entreprises oeuvrant en science et technologie qui ont des contrats d'importance avec le Gouvernement.

Recommandation 16: Travail et maternité

Le Conseil recommande que le Secrétariat à la condition féminine, de concert avec les ministères et organismes concernés, prenne des mesures incitant les institutions, organisations et entreprises oeuvrant dans le domaine de la science et de la technologie (Gouvernement, laboratoires gouvernementaux et privés, firmes de génie conseil, etc.), à tenir compte des responsabilités et des contraintes reliées à la maternité dans leurs dispositions et leurs systèmes d'emploi. Voici des exemples:

- la généralisation des congés de maternité payés ainsi que la sécurité d'emploi pendant les congés de maternité;

- la généralisation des congés de paternité payés;

- la révision et l'adaptation des politiques, normes et dispositions des systèmes d'emploi comportant des critères temporels ou des limites d'âge (embauche, promotion, etc.) de façon à ce que les femmes bénéficient d'une année supplémentaire par maternité.

Recommandation 17: Travail des parents et éducation des enfants

Le Conseil recommande que le Secrétariat à la condition féminine et les ministères concernés mettent en oeuvre des mesures, pour les hommes et les femmes oeuvrant en science et technologie, qui permettent de tenir compte des contraintes reliées à la prise en charge de l'éducation des enfants. Voici des mesures à titre d'exemples:

- des exemptions fiscales ou des allocations pour la garde des enfants;

- l'augmentation du nombre et de la qualité des garderies, notamment en milieu de travail;

- l'assouplissement des horaires de travail afin de permettre de mieux concilier prise en charge des enfants et travail à l'extérieur;

- des conceptions de carrière professionnelle plus souples pour tenir compte des responsabilités familiales des individus;

- des activités de sensibilisation des hommes à l'importance d'assumer à part égale les responsabilités familiales.

Recommandation 18: Un budget pour les activités d'information et de sensibilisation

Le Conseil recommande que le Secrétariat à la condition féminine crée un fonds budgétaire consacré à l'encouragement d'organismes (groupe, organisme, réseau ou association) ou d'activités (publicité, conférences, colloques, ateliers, etc.) dont l'objectif serait de promouvoir et de faire connaître la participation et la contribution des femmes dans le domaine de la science et de la technologie.

Recommandation 19: L'image des femmes dans les médias

Le Conseil recommande que le Secrétariat à la condition féminine et le Conseil du statut de la femme mettent tout en oeuvre (campagnes, représentations auprès du C.R.T.C.,[99] etc.) afin que les divers médias (écrits, électroniques et autres) présentent des images égalitaires et non sexistes des femmes en général et des femmes scientifiques et technologues en particulier, que ces images soient sociales, économiques, familiales ou autres.

---

99. C.R.T.C.: Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes.

Recommandation 20: Une campagne sur les femmes en science et technologie

Le Conseil recommande que le Secrétariat à la condition féminine, en collaboration avec le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science et les instances du milieu scientifique et technologique concernées, mette sur pied un groupe organisateur qui aurait pour mission de réaliser une campagne à l'échelle du Québec sur les femmes en science et technologie.

Recommandation 21: Sensibilisation du milieu scientifique et technologique

Le Conseil recommande que les institutions de recherche, et en particulier les organismes subventionnaires québécois et canadiens, prennent des mesures visant à favoriser une plus grande ouverture et une plus grande tolérance du milieu scientifique et technologique envers les femmes scientifiques et technologues et envers les nouvelles disciplines et professions. Plus précisément, le Conseil préconise:

- la création d'une rubrique régulière sur les femmes scientifiques et technologues dans les revues et les magazines de science et technologie (Québec Science, Interface, etc.);

- la définition et l'application dans toutes les institutions de recherche de lignes de conduite pour la recherche non sexiste, à l'instar de celles publiées par le CRSH;[100]

- la création de volets thématiques sur tous les aspects concernant la situation des femmes scientifiques et technologues dans les programmes des organismes subventionnaires (et l'augmentation du volet thématique du CRSH).

6.4 Études et données statistiques

Recommandation 22: Des recherches sur les femmes en sciences et technologie

Le Conseil recommande que le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, le Secrétariat à la condition féminine et les organismes subventionnaires, consacrent des ressources importantes et adéquates à des recherches approfondies portant sur la formation scientifique et technique des femmes au Québec, ainsi que sur la situation des femmes dans l'enseignement des sciences et des techniques (primaire, secondaire, collégial, universitaire). Que soit également réalisée une enquête auprès d'un échantillon représentatif de femmes ayant obtenu un diplôme en sciences ou en technologie au cours des 25 dernières années, pour connaître leurs expériences et leur situation professionnelle.

100. J. Lapointe et M. Eichler, *Le traitement objectif des sexes dans la recherche*, Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, Ottawa, 1985. D'autres lignes de conduites sont présentement à l'étude.

Recommandation 23: Des études d'évaluation

Le Conseil recommande que le Sécrétariat à la condition féminine et le Conseil du Statut de la femme, de concert avec les ministères et organismes concernés, fassent réaliser des études indépendantes d'évaluation des impacts des politiques, des mesures et des législations mises de l'avant pour favoriser une plus grande participation des femmes en science et technologie.

Recommandation 24: Des données statistiques différenciant le sexe[101]

Le Conseil recommande que la ministre déléguée à la Condition féminine et le ministre d'État au niveau fédéral incitent les ministres responsables à émettre des directives, pour que les organismes qui colligent des informations statistiques en science et technologie distinguent le sexe des répondants, sous réserve du respect des normes d'anonymat pour leur divulgation.

Recommandation 25: Le suivi des présentes recommandations

Le Conseil recommande que le ministre de l'Enseignement supérieur et de la Science désigne un responsable (par exemple le sous-ministre adjoint à la Science) chargé d'assurer le suivi de l'application des présentes recommandations, de faire périodiquement rapport au Ministre et que ce rapport soit rendu public.

---

101. Le Comité des ressources humaines a constaté que plusieurs sources d'information omettent, pour des raisons diverses, le sexe des répondants. On peut mentionner par exemple, les répertoires des récipiendaires de subventions, les répertoires des professeurs d'université ou du personnel des laboratoires gouvernementaux, les enquêtes sur le personnel des entreprises effectuant de la recherche et du développement, les enquêtes périodiques sur les professions et les salaires dans 200 entreprises du Québec, etc.

Annexes

Annexe 1: Conseil de la science et de la technologie

Président

Maurice L'ABBÉ
Conseil de la science et de
la technologie

Membres

François AMEYE
Directeur
Administration et planification
(Section R-D)
Alcan International Ltée

Bernard BONIN
Professeur
École nationale d'administration
publique

René DUROCHER
Professeur titulaire et directeur
Département d'histoire
Université de Montréal

Jacques FOURNIER
Directeur général
CEGEP de l'Outaouais

Vincent LEMIEUX
Professeur titulaire
Département de science politique
Université Laval

Nadia MAGNENAT-THALMANN
Professeure agrégée
Enseignement des méthodes quantitatives
École des Hautes études commerciales

Donna MERGLER
Professeure chercheure et
Directrice associée
Département des sciences biologiques
Université du Québec à Montréal

Henri NAVERT
Professeur titulaire
Faculté de médecine
Université de Sherbrooke

Guylaine SAUCIER
Présidente
Produits Forestiers Saucier Ltée

Charles TERREAULT
Vice-président adjoint
(Ingénierie)
Bell Canada

Raymond TRUDEAU
Avocat
Martineau Walker

Membres observateurs

Guy BERTRAND
Président et directeur général
Centre de recherche industrielle
du Québec

Jacques L'ÉCUYER
Président
Conseil des universités

Claude BENJAMIN
Sous-ministre
Ministère de l'Enseignement
supérieur et de la Science

Substituts

Richard BEAUDRY
Directeur
Planification et contrôle
Centre de recherche industrielle
du Québec

Maurice COHEN
Président
Commission de la recherche
universitaire
Conseil des universités

Guy LÉTOURNEAU
Sous-ministre adjoint
Ministère de l'Enseignement
supérieur et de la Science

Secrétaire

Yves ROUSSEAU
Conseil de la science et de
la technologie

Annexe 2: Comité des ressources humaines

Présidente

Nadia MAGNENAT-THALMANN *
Professeure agrégée
Enseignement des méthodes quantitatives
École des Hautes études commerciales

Membres

Jeannine DAVID-McNEIL
Professeure agrégée
Institut d'économie appliquée
École des Hautes études commerciales

René DUROCHER *
Professeur titulaire et directeur
Département d'histoire
Université de Montréal

John HARROD
Professeur titulaire
Département de chimie
Université McGill

Réjean LANDRY
Professeur titulaire
Département de science politique
Université Laval

Isabelle LASVERGNAS-GRÉMY
Professeure
Département de sociologie
Université du Québec à Montréal

Donna MERGLER *
Professeure et directrice associée
Département des sciences biologiques
Université du Québec à Montréal

Denise THERRIEN, ing.
Adjointe au directeur
Planification commerciale
(marché interne)
Hydro-Québec

Secrétaire

Francesco ARENA
Conseil de la science
et de la technologie

* Membre du Conseil

Annexe 3: Mandat du Comité des ressources humaines

Le mandat confié par le Conseil de la science et de la technologie au Comité des ressources humaines se lit comme suit:

1. À partir des données disponibles, faire l'analyse de la participation actuelle des femmes au système scientifique québécois, au plan de la formation et de l'emploi;

2. faire l'analyse de l'évolution récente et des tendances probables de cette participation;

3. identifier les causes de cette situation et les problèmes associés à un changement de situation;

4. proposer des gestes, des mesures ou des moyens pour atteindre les objectifs d'une distribution plus équitable de la participation des femmes;

5. présenter un rapport assorti de recommandations spécifiques au Conseil de la science et de la technologie.

Annexe 4 : Liste des disciplines et des professions

	PROGRAMMES TECHNIQUES COLLÉGIAUX	Nombre de diplômés en 1983 Filles	Garçons
I	**Techniques biologiques**		
110.00	Techniques dentaires	137	24
120.00	Techniques de diététique	127	2
140.00	Techniques médicales	154	20
141.00	Techniques d'inhalothérapie et d'anesthésie	67	15
142.00	Techniques de radiologie	91	16
144.00	Techniques de réadaptation	62	5
145.00	Techniques des sciences naturelles	68	60
147.01	Techniques du milieu naturel	25	22
150.00	Agriculture	10	40
160.00	Techniques paramédicales	16	2
171.01	Techniques de thanatologie	2	7
180.00	Techniques infirmières	1316	141
190.00	Technologie forestière	26	159
II	**Techniques physiques**		
210.00	Techniques de chimie industrielle	78	62
211.00	Techniques des matières plastiques	1	9
221.00	Technologie du bâtiment et des travaux publics	78	590
222.01	Techniques d'aménagement du territoire	17	25
230.00	Techniques cartographiques et géodésiques	28	64
231.00	Techniques de la pêche	3	7
232.00	Technologie du papier	0	9
241.00	Technologie de la mécanique	3	370
243.00	Électrotechnique	25	907
244.00	Technologie physique	3	164
247.01	Technologie de systèmes ordinés	2	13
248.00	Techniques maritimes	0	49
251.00	Techniques du textile	8	11
260.00	Techniques de l'eau, de l'air et de l'assainissement	9	37
270.00	Technologie de la métallurgie	1	15
271.00	Technologie minérale	15	63
280.00	Aéoronautique	6	218
IV	**Techniques de l'administration**		
420.00	Informatique	482	385

Source: "Diplômés 1983", Direction des études économiques et démographiques, ministère de l'Education

Annexe 4 (suite)

DISCIPLINES UNIVERSITAIRES	Nombre de diplômés en 1983*	
	Femmes	Hommes
Sciences médicales		
Médecine dentaire et chirurgie dentaire	38	101
Médecine générale, omnipraticien	237	366
Spécialités en médecine		
° Pathologie orthophonique et audiologie	58	6
° Médecine et chirurgie expérimentales	7	13
° Épidémiologie, santé publique et médecine sociale	19	18
° Neurologie, neuro-chirurgie et neuro-psychiatrie	3	7
° Psychiatrie	0	1
° Biochimie médicale	1	1
° Biologie et micro-biologie médicales	23	17
Médecine vétérinaire	40	40
Optométrie	22	19
Pharmacie	112	74
Sciences paramédicales		
Diététique et nutrition	66	1
Ergothérapie	92	7
Nursing, soins infirmiers et spécialités	284	35
Physiothérapie	115	33
Sciences de la nature		
Biologie générale	257	331
Spécialités de la biologie		
° Pathologie humaine et animale	0	4
° Pharmacologie humaine et animale	4	16
° Physiologie humaine et animale	23	73
° Anatomie	16	11
° Microbiologie	20	42
° Immunologie	0	1
° Biologie cellulaire	1	2
° Écologie	1	4
° Entomologie	0	4
° Parasitologie	1	0
° Biologie végétale	1	8
Chimie		
° Chimie générale	78	186
° Spécialités de la chimie	0	2
° Biochimie	64	116
Mathématiques		
° Mathématiques générales	97	165
° Probabilités et statistiques	7	12
Physique		
° Physique générale	18	157
° Spécialités de la physique	1	9
° Biophysique	2	9
Sciences de la terre		
° Géologie	36	97
° Météorologie et sciences de l'atmosphère	1	18
° Océanographie	2	11
° Hydrologie et sciences de l'eau	1	5
° Sciences de la terre générales	1	5
Énergie	0	6
Sciences générales	7	28
Sciences appliquées		
Agriculture		
° Agriculture générale	49	74
° Agro-biologie	55	78
° Pédologie	1	5
° Vivres et sciences des aliments	47	17
° Consommation	13	0
Architecture		
° Architecture	72	130
° Architecture paysagiste	9	8
° Architecture urbaine	31	42
° Design industriel	4	13
° Design de l'environnement	24	39
° Environnement	12	24
Informatique		
° Informatique et recherche opérationnelle	59	164
° Informatique autre	58	195
Génie		
° Génie unifié	6	65
° Génie agricole ou rural	8	50
° Génie biomédical	2	3
° Génie chimique	30	134
° Génie civil, construction et transport	41	413
° Génie mécanique	24	491
° Génie géologique	9	55
° Génie industriel et administratif	11	87
° Génie métallurgique	1	42
° Génie minier	1	62
° Génie physique	10	54
° Génie nucléaire	0	5
° Génie électrique	35	521
° Télécommunications	1	3
° Technologie mécanique	0	29
° Technologie électrique	0	35
° Photogrammétrie	0	5
° Géodésie et arpentage	6	57
Mathématiques appliquées		
° Méthodes quantitatives	21	18
° Actuariat	11	24
Ressources biologiques		
° Botanique	5	8
° Zootechnie	4	6
° Foresterie et génie forestier	26	89
° Sylviculture	0	16
° Gestion des ressources naturelles	8	19

* 1er, 2e et 3e cycles

Source: "Diplômés 1983", Direction des études économiques et démographiques, ministère de l'Education

Annexe 4 (suite)

GROUPES PROFESSIONNELS	Nombre en 1981 Femmes	Hommes
Direction et administration		
1131 Directeurs en sciences naturelles et génie	110	1340
Sciences naturelles		
2111 Chimistes	320	1545
2112 Géologues	95	600
2113 Physiciens	20	285
2114 Météorologues	15	160
2117 Technologues et technic. en sc. physiques	1255	3980
2119 Spécialistes en sc. physiques, n.c.a.*	40	365
2131 Agronomes et scientifiques assimilés	335	1505
2133 Biologistes et scientifiques assimilés	640	1155
2135 Technologues et technic. en sc. de la vie	860	2290
2139 Spécialistes en sc. de la vie, n.c.a.*	210	700
Architecture et génie		
2141 Architectes	205	1860
2142 Ingénieurs chimistes	25	820
2143 Ingénieurs civils	165	5785
2144 Ingénieurs électriciens	225	4625
2145 Ingénieurs en organisation industrielle	865	5545
2147 Ingénieurs mécaniciens	55	3075
2151 Ingénieurs métallurgistes	20	530
2153 Ingénieurs de mines	5	470
2154 Ingénieurs de l'extraction du pétrole	20	150
2155 Ingénieurs de l'aéronautique	5	795
2157 Ingénieurs atomiciens	5	90
2159 Architectes et ingénieurs, n.c.a.*	215	2295
2160 Surveillants en architecture et génie	60	1565
2161 Géomètres	150	4350
2163 Dessinateurs	1460	8420
2165 Technol. en archit. et génie, n.c.a.*	625	11705
2169 Autres travail. en archit. et génie, n.c.a.*	35	485

GROUPES PROFESSIONNELS	Nombre en 1981 Femmes	Hommes
Mathématiques et informatique		
2181 Mathématiciens, statisticiens, actuaires	370	1000
2183 Analystes, programmeurs et assimilés	5930	11430
2189 Travail. en math., stat. et informatique, n.c.a.*	125	155
Professeurs d'université		
2711 Professeurs d'université	2435	6590
2719 Professeurs d'université et assimilés, n.c.a.*	615	780
Médecine et santé		
3111 Médecins et chirurgiens	2145	9510
3113 Dentistes	225	1985
3115 Vétérinaires	110	680
3117 Ostéopathes et chiropraticiens	140	385
Autres profes. en médecine et santé		
3151 Pharmaciens	1465	2305
3152 Diététiciennes et hygiénistes alimentaires	910	80
3153 Optométristes	180	560
3154 Maîtres opticiens	145	365
Soins infirmiers et thérapeutiques		
3119 Technic. en diagnostic et traitement, n.c.a.*	750	540
3130 Surveillantes dans le domaine des soins	6560	800
3131 Infirmières diplômées et en formation	37590	3655
3134 Infirmières auxiliaires	15720	2155
3137 Physiothérapeutes, ergothérap. et autres thérap.	2560	725
3139 Travailleurs assimilés en soins, n.c.a.*	655	695
3155 Technologues et techniciennes radiologistes	2150	590
3156 Technologues et technic. de laboratoire médical	5850	1890
3157 Hygiénistes dentaires, techniciennes	3760	1200
3159 Autres travail. en médecine et santé, n.c.a.*	3290	955

* Non classé ailleurs
Classification des professions de 1971
Source: Statistique Canada, Recensement du Canada de 1981, "Population active - tendances historiques", cat. no 92-920, novembre 1983, tableau 1.

Annexe 5 : Tableaux statistiques

Tableau A: Répartition et taux de féminité de tous les diplômés universitaires (1er, 2e et 3e cycles) selon les familles de disciplines scientifiques et techniques et le sexe, Québec, 1976 et 1983.

FAMILLES DE DISCIPLINES	Femmes		Hommes		Total		Femmes en %		Hommes en %		Taux de féminité	
	1976	1983	1976	1983	1976	1983	1976	1983	1976	1983	1976	1983
Sciences médicales	500	560	897	664	1397	1224	26.6	22.6	21.4	12.9	35.8	45.8
Médecine dentaire	17	38	139	101	156	139	0.9	1.5	3.3	2.0	10.9	27.3
Médecine générale	217	237	525	366	742	603	11.5	9.5	12.5	7.1	29.2	39.3
Spécialités de la médecine	84	111	60	64	144	175	4.5	4.5	1.4	1.2	58.3	63.4
Médecine vétérinaire	12	40	41	40	53	80	0.6	1.6	1.0	0.8	22.6	50.0
Optométrie	22	22	23	19	45	41	1.2	0.9	0.5	0.4	48.9	53.7
Pharmacie	148	112	109	74	257	186	7.9	4.5	2.6	1.4	57.6	60.2
Sciences paramédicales	572	588	39	76	611	664	30.4	23.7	0.9	1.5	93.6	88.6
Diététique et nutrition	97	66	6	1	103	67	5.2	2.7	0.1	0.0	94.2	98.5
Ergothérapie	75	92	3	7	78	99	4.0	3.7	0.1	0.1	96.2	92.9
Nursing, soins infirmiers	267	315	12	35	279	350	14.2	12.7	0.3	0.7	95.7	90.0
Physiothérapie	133	115	18	33	151	148	7.1	4.6	0.4	0.6	88.1	77.7
Sciences de la nature	632	640	1493	1319	2125	1959	33.6	25.8	35.6	25.6	29.7	32.7
Biologie générale	253	257	429	333	682	590	13.5	10.4	10.2	6.5	37.1	43.6
Biologie spécialisée	89	69	169	169	258	238	4.7	2.8	4.0	3.3	34.5	29.0
Chimie	116	142	339	304	455	446	6.2	5.7	8.1	5.9	25.5	31.8
Mathématiques	131	104	240	177	371	281	7.0	4.2	5.7	3.4	35.3	37.0
Physique	19	20	175	166	194	186	1.0	0.8	4.2	3.2	9.8	10.8
Sciences de la Terre	17	41	101	136	118	177	0.9	1.7	2.4	2.6	14.4	23.2
Energie	2	0	13	6	15	6	0.1	0.0	0.3	0.1	13.3	0.0
Sciences générales	5	7	27	28	32	35	0.3	0.3	0.6	0.5	15.6	20.0
Sciences appliquées	175	694	1767	3093	1942	3787	9.3	28.0	42.1	60.0	9.0	18.3
Agriculture	44	173	114	183	158	356	2.3	7.0	2.7	3.6	27.8	48.6
Architecture	54	152	212	256	266	408	2.9	6.1	5.1	5.0	20.3	37.3
Informatique	23	117	115	359	138	476	1.2	4.7	2.7	7.0	16.7	24.6
Génie	39	185	1194	2124	1233	2309	2.1	7.5	28.5	41.2	3.2	8.0
Mathématiques appliquées	7	32	56	42	63	74	0.4	1.3	1.3	0.8	11.1	43.2
Ressources biologiques	8	35	76	129	84	164	0.4	1.4	1.8	2.5	9.5	21.3
Disciplines en sc. et tech.	1879	2482	4196	5152	6075	7634	100.0	100.0	100.0	100.0	30.9	32.5
Sc. et tech./ Total	22.3	20.5	35.0	37.2								

Source: "Diplômés" 1976 et 1983, Direction des études économiques et démographiques, ministère de l'Education du Québec.

Annexe 5 (suite)

Tableau B : Résultats des filles et des garçons aux examens de sciences de la nature et de mathématiques en 4e et 5e secondaire, secteur francophone, Québec, 1981-1982. (Les nombres sont en pourcentage, sauf les totaux.)

Résultats	Physique 422		Physique 432		Physique 441		Physique 442		Physique 452		Physique 522		Physique 552		Physique 542		Total Physique	
	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons
Échec 0-49	21.4	21.5	28.1	32.5	21.0	13.8	13.0	17.0	11.0	11.2	8.5	10.7	10.3	11.5	7.5	8.3	17.0	17.5
50-79	69.8	70.3	67.5	63.7	65.4	77.3	76.0	72.0	71.3	72.3	80.0	75.6	69.0	69.2	73.1	65.3	70.8	70.3
80-99	8.8	8.2	4.4	3.8	13.6	8.9	10.4	11.0	17.7	16.5	11.5	13.7	20.7	19.3	19.4	25.9	12.2	12.2
Total	8171	8763	3502	4140	81	247	1155	1592	5848	7369	1579	2669	3039	4610	67	313	23442	29703

	Math. 412		Math. 422		Math. 432		Math. 512		Math. 522		Math. 532		Math.	
	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons
Échec 0-49	21.1	19.2	16.9	20.8	3.3	5.0	31.3	26.1	19.4	18.7	2.3	2.5	15.2	16.6
50-79	73.1	74.6	69.3	68.9	61.2	65.8	64.0	69.6	71.0	72.6	74.4	72.2	69.3	70.6
80-99	5.8	6.2	13.8	10.3	35.5	29.2	4.7	4.3	9.6	7.8	23.3	25.3	15.5	12.8
Total	5605	6965	21738	20884	8214	7023	1366	1443	17326	16803	5178	5111	59427	58229

	Chimie 442		Chimie 462		Chimie 562		Chimie	
	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons
Échec 0-49	17.0	18.7	20.5	21.1	18.2	22.0	18.7	20.8
50-79	73.8	72.8	72.4	71.6	66.7	65.3	70.8	69.6
80-99	9.2	8.5	7.1	7.3	15.1	12.7	10.5	9.6
Total	9924	10128	13138	12513	12145	13575	35207	36216

	Biologie 412		Biologie 422		Biologie 442		Biologie	
	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons
Échec 0-49	27.9	25.8	15.4	19.7	17.0	20.2	22.5	23.1
50-79	65.6	67.5	71.3	70.9	72.2	71.2	68.6	69.2
80-99	6.5	6.7	13.3	9.4	10.8	8.6	8.9	7.7
Total	14964	11340	3790	2533	9875	7806	28629	21679

	Sc.génér.412		Sc.génér.422		Sc.génér.432		Sc. générales	
	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons
Échec 0-49	14.4	18.4	16.8	7.0	6.7	11.4	14.4	15.6
50-79	71.6	71.7	68.5	78.8	78.0	76.7	71.4	73.5
80-99	14.0	9.9	14.7	14.2	15.3	11.9	14.2	10.9
Total	2246	2457	618	726	209	210	3073	3393

Source: Ministère de l'Éducation du Québec, Direction générale de la planification sectorielle et des systèmes.

Annexe 5 (suite)

Tableau C: Population active de 15 ans et plus et proportion de femmes dans chaque groupe professionnel scientifique et technique retenu, Québec, 1971 et 1981

No	GROUPE PROFESSIONNEL (1)	Femmes		Hommes		Taux de féminité	
		1971	1981	1971	1981	1971	1981
	Direction et administration						
1131	Directeurs en sciences naturelles et génie	10	110	440	1340	2.2	7.6
	Sciences naturelles	1940	3790	9740	12585	16.6	23.1
2111	Chimistes	220	320	1630	1545	11.9	17.2
2112	Géologues	5	95	345	600	1.4	13.7
2113	Physiciens	20	20	150	285	11.8	6.6
2114	Météorologues	5	15	170	160	2.9	8.6
2117	Technologues et technic. des sc. physiques	720	1255	3960	3980	15.4	24.0
2119	Spécialistes des sc. physiques, n.c.a.*	110	40	685	365	13.8	9.9
2131	Agronomes et scientifiques assimilés	30	335	1175	1505	2.5	18.2
2133	Biologistes et scientifiques assimilés	135	640	430	1155	23.9	35.7
2135	Technologues et technic. des sc. de la vie	530	860	1020	2290	34.2	27.3
2139	Spécialistes des sc. de la vie, n.c.a.*	165	210	175	700	48.5	23.1
	Architecture et génie	1020	4140	34215	52565	2.9	7.3
2141	Architectes	40	205	1140	1860	3.4	9.9
2142	Ingénieurs chimistes	15	25	705	820	2.1	3.0
2143	Ingénieurs civils	50	165	5585	5785	0.9	2.8
2144	Ingénieurs électriciens	45	225	3500	4625	1.3	4.6
2145	Ingénieurs en organisation industrielle	135	865	3275	5545	4.0	13.5
2147	Ingénieurs mécaniciens	25	55	3095	3075	0.8	1.8
2151	Ingénieurs métallurgistes	5	20	200	530	2.4	3.6
2153	Ingénieurs de mines	10	5	275	470	3.5	1.1
2154	Ingénieurs de l'extraction du pétrole	5	20	75	150	6.3	11.8
2155	Ingénieurs de l'aéronautique	5	5	595	795	0.8	0.6
2157	Ingénieurs atomiciens	0	5	10	90	0.0	5.3
2159	Architectes et ingénieurs, n.c.a.	10	215	605	2295	1.6	8.6
2160	Surveillants en architecture et génie	5	60	385	1565	1.3	3.7
2161	Géomètres	35	150	2010	4350	1.7	3.3
2163	Dessinateurs	420	1460	5765	8420	6.8	14.8
2165	Technol. et technic. en archit. et génie, n.c.a.*	170	625	5350	11705	3.1	5.1
2169	Autres travailleurs en archit. et génie, n.c.a.*	45	35	1645	485	2.7	6.7
	Mathématiques et informatique	975	6425	6255	12585	13.5	33.8
2181	Mathématiciens, statisticiens, actuaires	150	370	560	1000	21.1	27.0
2183	Analystes, programmeurs et assimilés	820	5930	5655	11430	12.7	34.2
2189	Travail. en math., stat. et informatique, n.c.a.*	5	125	40	155	11.1	44.6
	Professeurs d'université	1090	3050	4590	7370	19.2	29.3
2711	Professeurs d'université	975	2435	4375	6590	18.2	27.0
2719	Professeurs d'université et assimilés, n.c.a.*	115	615	215	780	34.8	44.1
	Médecine et santé	875	2620	8975	12560	8.9	17.3
3111	Médecins et chirurgiens	775	2145	7145	9510	9.8	18.4
3113	Dentistes	60	225	1315	1985	4.4	10.2
3115	Vétérinaires	5	110	275	680	1.8	13.9
3117	Ostéopathes et chiropraticiens	35	140	240	385	12.7	26.7

Annexe 5 (suite)

Tableau C: Population active de 15 ans et plus et proportion de femmes dans chaque groupe professionnel scientifique et technique retenu, Québec, 1971 et 1981 (suite)

No	GROUPE PROFESSIONNEL (1)	Femmes		Hommes		Taux de féminité	
		1971	1981	1971	1981	1971	1981
	Autres prof. en médecine et santé	925	2700	2615	3310	26.1	44.9
3151	Pharmaciens	355	1465	1880	2305	15.9	38.9
3152	Diététiciennes et hygiénistes alimentaires	525	910	40	80	92.9	91.9
3153	Optométristes	10	180	455	560	2.2	24.3
3154	Maîtres opticiens	35	145	240	365	12.7	28.4
	Soins infirmiers et thérapeutiques	40795	78885	6575	13205	86.1	85.7
3119	Technic. en diagnostic et traitement, n.c.a.*	275	750	245	540	52.9	58.1
3130	Surveillantes dans le domaine des soins	3045	6560	225	800	93.1	89.1
3131	Infirmières diplômées et en formation	21605	37590	1930	3655	91.8	91.1
3134	Infirmières auxiliaires autorisées	7905	15720	765	2155	91.2	87.9
3137	Physiothérapeutes, ergothérap. et autres thérap.	945	2560	275	725	77.5	77.9
3139	Travailleurs assimilés en soins, n.c.a.*	605	655	340	695	64.0	48.5
3155	Technologues et techniciennes radiologistes	1110	2150	385	590	74.2	78.5
3156	Technologues et technic. de laboratoire médical	3320	5850	1335	1890	71.3	75.6
3157	Denturologistes et techn. dentaires	1075	3760	510	1200	67.8	75.8
3159	Autres travail. en médecine et santé, n.c.a.*	910	3290	565	955	61.7	77.5
	Professions scientifiques et techniques	47630	101720	73405	115520	39.4	46.8
	Toutes les professions	721785	1174455	1447365	1812085	33.3	39.3

*Non classé ailleurs

(1) Classification des groupes professionnels de 1971.

Source: Statistique Canada, Recensement du Canada de 1981, "Population active -tendances historiques des professions", cat. no 92-920, novembre 1983, tableau 1.

Annexe 5 (suite)

Tableau D: Répartition des femmes et des hommes selon l'âge et les groupes professionnels scientifiques et techniques retenus, Québec, 1981.

No	GROUPE PROFESSIONNEL (1)	Femmes 15-29	Femmes ≥ 30 ans	Hommes 15-29	Hommes ≥ 30 ans	% de femmes 15-29	% de femmes ≥ 30 ans
1131	Directeurs en sc. nat. et génie	*	*	90	1260	*	*
211	**Travailleurs en sc. physiques**	1085	735	3005	4250	26.5	14.7
2111	Chimistes	160	160	405	1110	28.3	12.6
2117	Techn. en sc. physiques	770	485	1880	2080	29.1	18.9
213	**Travailleurs en sc. de la vie**	1225	905	2680	3015	31.4	23.1
2131	Agronomes et assimilés	135	165	505	950	21.1	14.8
2133	Biologistes et assimilés	290	360	465	685	38.4	34.4
2135	Techn. en sc. de la vie	640	215	1350	910	32.2	19.1
214/215	**Architectes et ingénieurs**	735	630	6645	18020	10.0	3.4
2145	Ing. en organ. industrielle	150	180	925	2625	14.0	6.4
216	**Autres en architecture et génie**	1800	630	12675	14300	12.4	4.2
2163	Dessinateurs techniques	1070	380	3820	4580	21.9	7.7
2165	Techn. en génie	485	170	5350	6110	8.3	2.7
218	**Math., informatique et assimilés**	4620	1935	6175	6580	42.8	22.7
2181	Statisticiens et actuaires	170	195	395	610	30.1	24.2
2183	Informaticiens	4225	1670	5600	5750	43.0	22.5
271	**Professeurs d'université**	1155	2280	1540	6290	42.9	26.6
2711	Professeurs d'université	590	1830	800	5755	42.4	24.1
2719	Professeurs d'université n.c.a.	565	360	690	375	45.0	49.0
311	**Personnel en médecine**	1755	1695	2610	10790	40.2	13.6
3111	Médecins et chirurgiens	1120	1040	1800	7715	38.4	11.9
3119	Personnel spécialisé n.c.a.	350	395	130	420	72.9	48.5
313	**Personnel en soins et santé**	32525	52135	8620	8040	79.0	86.6
3130	Surveillantes en soins et santé	1550	5010	245	555	86.4	90.0
3131	Infirmières diplômées	16090	21435	1710	1925	90.4	91.8
3134	Infirmières auxiliaires	6665	9010	1070	1065	86.2	89.4
3136	Audiologistes	135	120	*	*		
3137	Physiothérapeutes	1090	750	265	325	80.4	69.8
3138	Ergothérapeutes	360	275	*	*		
3139	Personnel en soin et santé	150	280	370	290	28.8	49.1
315/316	**Autres en médecine et santé**	9670	8590	2815	5245	77.5	62.1
3151	Pharmaciens	785	670	460	1725	63.1	28.0
3152	Diététistes	455	445	*	*		
3155	Technologues en radiologie	990	1165	210	365	82.5	76.1
3156	Technologues en lab. médical	2860	2980	880	1030	76.5	74.3
3169	Autres travailleuses en santé	960	1880	325	500	74.7	79.0
	Toutes les professions retenues	54570	69535	46855	77790	53.8	47.2

*Trop petit nombre

(1) Dans chaque grand groupe (3 chiffres), les femmes n'apparaissent pas dans plusieurs groupes professionnels (4 chiffres) en raison de leur faible nombre par groupe d'âge.

Source: Statistique Canada, "Population, caractéristiques économiques", cat. no 93-965, mai 1984, Québec, tableau 9.

Annexe 5 (suite)

Tableau E: Proportion en % de femmes médecins selon le groupe de spécialités et l'âge, Québec, 1984.

Groupe de spécialités	< 30 ans	30-34	35-44	45-59	60 et plus	Tous les âges
Omnipraticien(ne)s	41.5	31.0	14.8	9.6	4.8	22.5
Spécialistes en médecine	28.6	29.1	15.3	9.2	7.8	14.1
Spécialistes en chirurgie	41.7	18.3	5.1	1.2	0.8	4.5
Spécialistes de laboratoire	30.0	37.8	20.4	13.7	10.9	18.2
Radiologues	80.0	16.1	18.7	6.6	3.6	11.7
Tous les spécialistes	33.6	25.9	12.7	6.7	4.8	11.0
Résident(e)s	31.4	20.5	28.9	33.3	–	28.9
Tous les médecins	38.3	28.7	13.8	7.6	4.8	17.3

Source: Données communiquées par la Régie de l'Assurance-maladie du Québec.

Annexe 5 (suite)

Tableau F : Proportion de chômeurs et d'inactifs en 1982 parmi les diplômés du 1er cycle de 1980, et salaire hebdomadaire de ceux et celles travaillant à temps plein, Québec.

GROUPES DE DISCIPLINES	Chômeurs et inactifs		Salaire hebdomadaire		Salaire
	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	F/H
	%	%	$	$	%
Sciences médicales	4.7	1.0	397	516	76.9
Médecine vétérinaire	*15.0	0.0	395	609	64.9
Pharmacie	2.2	1.5	398	473	84.1
Sciences paramédicales	6.5	2.4	453	452	100.2
Diététique et nutrition	8.9	--	332	--	--
Physiothérapie	5.2	0.0	469	459	102.2
Sciences infirmières	6.4	0.0	472	458	103.1
Sciences naturelles	10.3	5.2	412	445	92.6
Biologie	11.7	5.8	365	401	91.0
Biochimie	--	10.5	--	408	--
Chimie	15.9	6.4	440	501	87.8
Mathématiques	7.8	6.1	481	467	103.0
Physique	--	4.3	--	496	--
Sciences appliquées	12.8	14.3	432	512	84.4
Agriculture	16.3	5.2	359	420	85.5
Architecture	26.1	16.4	403	388	103.9
Foresterie	--	9.1	--	457	--
Génie chimique	*0.0	1.5	596	550	108.4
Génie civil	*13.6	7.7	506	519	97.5
Génie électrique	*0.0	5.1	487	544	89.5
Génie industriel	--	5.3	--	517	--
Génie mécanique	--	4.8	--	524	--
Génie minier et métallurgique	--	0.0	--	551	--
Informatique	0.0	0.0	486	540	90.0

-- non disponible; * chiffres peu significatifs en raison du faible nombre de répondants.
Source: M. Audet, "Relance à l'université: 1983 les disciplines", Ministère de l'Éducation, 1984.

Annexe 5 (suite)

Tableau G: Revenu annuel moyen (en dollars courants) des personnes ayant travaillé à plein temps toute l'année dans les professions scientifiques et techniques retenues, Québec, 1970 et 1980. (1)

No	GROUPES PROFESSIONNELS (2)	1970 Femmes	1970 Hommes	1980 Femmes	1980 Hommes	Rapport F/H 1970	Rapport F/H 1980	Croissance 1970-1980
	Direction et administration							
1131	Directeurs en sciences naturelles et génie	--	18180	--	39523	--	--	--
	Sciences naturelles							
2111	Chimistes	7632	10175	20515	25354	75.0	80.9	5.9
2112	Géologues	--	10847	--	29064	--	--	--
2113	Physiciens	--	13367	--	38335	--	--	--
2114	Météorologues	--	12401	n.d.	n.d.	--	--	--
2117	Technologues et technic. en sc. physiques	5713	7678	16115	20831	74.4	77.4	3.0
2119	Spécialistes en sc. physiques, n.c.a.*	7112	8019	--	25287	88.7	--	--
2131	Agronomes et scientifiques assimilés	--	10017	14373	25176	--	57.1	--
2133	Biologistes et scientifiques assimilés	6936	11559	20621	26863	60.0	76.8	16.8
2135	Technologues et technic. des sc. de la vie	5717	7399	16796	20452	77.3	82.1	4.9
2139	Spécialistes en sc. de la vie, n.c.a.*	4781	7341	--	19540	65.1	--	--
	Architecture et génie							
2141	Architectes	--	16722	26678	30097	--	88.6	--
2142	Ingénieurs chimistes	--	11796	--	32529	--	--	--
2143	Ingénieurs civils	--	13468	--	34346	--	--	--
2144	Ingénieurs électriciens	--	12410	--	31264	--	--	--
2145	Ingénieurs en organisation industrielle	7559	11159	20982	28834	67.7	72.8	5.0
2147	Ingénieurs mécaniciens	--	11880	--	28567	--	--	--
2151	Ingénieurs métallurgistes	--	12751	--	28230	--	--	--
2153	Ingénieurs de mines	--	12867	--	34940	--	--	--
2154	Ingénieurs de l'extraction du pétrole	--	12706	--	n.d.	--	n.d.	--
2155	Ingénieurs de l'aéronautique	--	12468	--	29341	--	--	--
2157	Ingénieurs atomiciens	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2159	Architectes et ingénieurs, n.c.a.*	--	14444	--	30595	--	--	--
2160	Surveillants en architecture et génie	--	10681	--	27269	--	--	--
2161	Géomètres	--	8179	--	21324	--	--	--
2163	Dessinateurs	5944	8204	16187	20140	72.5	80.4	7.9
2165	Technologues en architecture et génie, n.c.a.*	5762	8734	16230	21272	66.0	76.3	10.3
2169	Autres travail. en architecture et génie, n.c.a.*	--	6209	--	15620	--	--	--
	Mathématiques et informatique							
2181	Mathématiciens, statisticiens, actuaires	6759	10593	20765	30176	63.8	68.8	5.0
2183	Analystes , programmeurs et assimilés	7583	9714	17428	23948	78.1	72.8	-5.3
2189	Travail. en math., stat. et informatique, n.c.a.*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Professeurs d'université							
2711	Professeurs d'université	10739	14904	29976	38708	72.1	77.4	5.4
2719	Professeurs d'université et assimilés, n.c.a.*	5872	7317	17898	22072	80.3	81.1	0.8
	Médecine et santé							
3111	Médecins et chirurgiens	11916	24186	35327	59971	49.3	58.9	9.6
3113	Dentistes	--	19708	54456	55288	--	98.5	--
3115	Vétérinaires	--	14656	--	36305	--	--	--
3117	Ostéopathes et chiropracteurs	--	13801	--	29915	--	--	--

Annexe 5 (suite)

Tableau G: (suite) Revenu annuel moyen (en dollars courants) des personnes ayant travaillé à plein temps toute l'année dans les professions scientifiques et techniques retenues, Québec, 1970 et 1980. (1)

No	GROUPES PROFESSIONNELS (2)	1970 Femmes	1970 Hommes	1980 Femmes	1980 Hommes	Rapport F/H 1970	Rapport F/H 1980	Croissance 1970-1980
	Autres prof. en médecine et santé							
3151	Pharmaciens	8345	15266	18568	29593	54.7	62.7	8.1
3152	Diététiciens et hygiénistes alimentaires	8175	--	23876	--	--	--	--
3153	Optométristes	--	14272	--	39290	--	--	--
3154	Maîtres opticiens	--	7991	--	22417	--	--	--
	Soins infirmiers et thérapeutiques							
3119	Technic. en diagnostic et traitement, n.c.a.*	6437	10983	16271	26848	58.6	60.6	2.0
3130	Surveillantes dans le domaine des soins	8562	9074	24280	25558	94.4	95.0	0.6
3131	Infirmières diplômées et en formation	4801	6537	20267	19593	73.5	103.4	30.0
3134	Infirmières auxilières	5517	5966	14717	16101	92.5	91.4	-1.1
3137	Physiothérapeutes, ergothérap. et autres thérap.	6686	8281	21194	20003	80.7	106.0	25.2
3139	Travailleurs assimilés en soins, n.c.a.*	5173	5699	10313	15003	90.8	68.7	-22.0
3155	Technologues et techniciennes radiologistes	6553	8780	19254	21060	74.6	91.4	16.8
3156	Technologues et technic. de laboratoire médical	6323	8204	18257	21195	77.1	86.1	9.1
3157	Hygiénistes dentaires et techniciennes	3744	7776	11226	21276	48.1	52.8	4.6
3159	Autres travail. en médecine et santé, n.c.a.*	4718	7142	15718	15671	66.1	100.3	34.2
	Toutes les professions au Québec	4652	7663	13915	20500	60.7	67.9	7.2

(1) Temps plein: plus de 30 heures par semaine; toute l'année: 40 à 52 semaines en 1970, 49 à 52 semaines en 1980.
(2) Classification des professions de 1971.
* n.c.a.: non classés ailleurs; n.d.: non disponible; -- moins de 100 personnes.

Sources: Statistique Canada, Recensement du Canada de 1971," Revenu des particuliers", cat. no 94-767, juillet 1975, tableau 18; Recensement du Canada de 1981, "Population ayant travaillé en 1980", cat. no 92-930, mars 1984, tableau 1.

Annexe 5 (suite)

Tableau H : Correspondance entre la discipline scientifique et technique d'origine des diplômés du 1er cycle de 1982 et la profession exercée en 1984, Québec.

GROUPES DE DISCIPLINES	Profession correspondante		Professions connexes		Administration		Enseignement		Autres professions		Total	
	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H
Sciences médicales	112	97	1	0	1	0	1	1	0	5	115	103
Médecine vétérinaire	13	31	1	0	0	0	0	1	0	0	14	32
Pharmacie	99	66	0	0	1	0	1	0	0	5	101	71
Sciences paramédicales	315	40	60	0	6	1	19	1	11	3	411	45
Diététique et nutrition	47	1	0	0	1	0	0	1	6	1	54	3
Physiothérapie	105	19	0	0	0	0	0	0	0	1	105	20
Sciences infirmières	163	20	60	0	5	1	19	0	5	1	252	22
Sciences naturelles	97	179	53	58	9	33	51	58	40	81	250	409
Biologie	45	61	19	25	5	15	20	18	30	38	119	157
Biochimie	15	13	0	0	0	1	0	3	1	12	16	29
Chimie	20	51	1	3	0	6	1	6	0	11	22	77
Mathématiques	17	39	33	27	4	4	28	21	9	15	91	106
Physique	0	15	0	3	0	7	2	10	0	5	2	40
Sciences appliquées	165	1282	8	139	16	124	6	39	10	89	205	1673
Agriculture	39	44	3	10	10	29	4	4	5	34	61	121
Architecture	27	102	0	0	1	2	0	2	3	3	31	109
Foresterie	3	78	0	1	0	6	0	3	0	15	3	103
Génie chimique	11	48	1	8	0	2	0	0	0	6	12	64
Génie civil	16	252	2	30	2	29	0	4	0	11	20	326
Génie électrique	12	298	0	22	0	12	0	13	0	6	12	351
Génie géologique et physique	1	34	0	31	0	6	1	4	0	0	2	75
Génie industriel	1	40	0	1	0	8	0	0	0	0	1	49
Génie mécanique	2	228	0	24	2	15	0	5	0	10	4	282
Génie minier et métallurgique	5	41	0	6	0	1	0	0	2	0	7	48
Génie rural	4	11	0	6	0	5	0	2	0	0	4	24
Informatique	44	106	2	0	1	9	1	2	0	4	48	121
Disciplines sc. et techn.	689	1598	122	197	32	158	77	99	61	178	981	2230

Annexe 5 (suite)

Tableau H : (suite) Correspondance entre la discipline scientifique et technique d'origine des diplômés du 1er cycle de 1982 et la profession exercée en 1984, Québec.

GROUPES DE DISCIPLINES	% Profession correspondante		% Professions connexes		% Administration		% Enseignement		% Autres professions		Total %
	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	
Sciences médicales	97.4	94.2	0.9	0.0	0.9	0.0	0.9	1.0	0.0	4.9	100.0
Médecine vétérinaire	92.9	96.9	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	100.0
Pharmacie	98.0	93.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	7.0	100.0
Sciences paramédicales	76.6	88.9	14.6	0.0	1.5	2.2	4.6	2.2	2.7	6.7	100.0
Diététique et nutrition	87.0	33.3	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	33.3	11.1	33.3	100.0
Physiothérapie	100.0	95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	100.0
Sciences infirmières	64.7	90.9	23.8	0.0	2.0	4.5	7.5	0.0	2.0	4.5	100.0
Sciences naturelles	38.8	43.8	21.2	14.2	3.6	8.1	20.4	14.2	16.0	19.8	100.0
Biologie	37.8	38.9	16.0	15.9	4.2	9.6	16.8	11.5	25.2	24.2	100.0
Biochimie	93.8	44.8	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0	10.3	6.3	41.4	100.0
Chimie	90.9	66.2	4.5	3.9	0.0	7.8	4.5	7.8	0.0	14.3	100.0
Mathématiques	18.7	36.8	36.3	25.5	4.4	3.8	30.8	19.8	9.9	14.2	100.0
Physique	0.0	37.5	0.0	7.5	0.0	17.5	100.0	25.0	0.0	12.5	100.0
Sciences appliquées	80.5	76.6	3.9	8.3	7.8	7.4	2.9	2.3	4.9	5.3	100.0
Agriculture	63.9	36.4	4.9	8.3	16.4	24.0	6.6	3.3	8.2	28.1	100.0
Architecture	87.1	93.6	0.0	0.0	3.2	1.8	0.0	1.8	9.7	2.8	100.0
Foresterie	100.0	75.7	0.0	1.0	0.0	5.8	0.0	2.9	0.0	14.6	100.0
Génie chimique	91.7	75.0	8.3	12.5	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	9.4	100.0
Génie civil	80.0	77.3	10.0	9.2	10.0	8.9	0.0	1.2	0.0	3.4	100.0
Génie électrique	100.0	84.9	0.0	6.3	0.0	3.4	0.0	3.7	0.0	1.7	100.0
Génie géologique et physique	50.0	45.3	0.0	41.3	0.0	8.0	50.0	5.3	0.0	0.0	100.0
Génie industriel	100.0	81.6	0.0	2.0	0.0	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Génie mécanique	50.0	80.9	0.0	8.5	50.0	5.3	0.0	1.8	0.0	3.5	100.0
Génie minier et métallurgique	71.4	85.4	0.0	12.5	0.0	2.1	0.0	0.0	28.6	0.0	100.0
Génie rural	100.0	45.8	0.0	25.0	0.0	20.8	0.0	8.3	0.0	0.0	100.0
Informatique	91.7	87.6	4.2	0.0	2.1	7.4	2.1	1.7	0.0	3.3	100.0
Disciplines sc. et techn.	70.2	71.7	12.4	8.8	3.3	7.1	7.8	4.4	6.2	8.0	100.0

Source: Enquête "Relance à l'université" en 1984 (données non publiées), ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Science.

Annexe 6: L'indice de dissimilitude

L'indice de dissimilitude donne une mesure quantitative de la différence entre la distribution interprofessionnelle des femmes et celle des hommes. Par exemple, en 1981, les femmes représentaient 46,8 % des personnes actives dans l'ensemble des professions scientifiques et techniques retenues. Si la répartition interprofessionnelle des femmes était similaire à celle des hommes, les femmes devraient composer 46,8 % des personnes actives dans chaque profession. Autrement dit, si 40 % des hommes étaient ingénieurs, alors 40 % des femmes devraient également être ingénieures. Dans ce cas, l'indice de dissimilitude serait égal à 0 %. Par contre, si les femmes étaient totalement absentes des professions exercées par les hommes, et si inversement les hommes étaient absents des professions exercées par les femmes, alors l'indice prendrait sa valeur maximale de 100 %.

Calcul de l'indice de dissimilitude

Soit:

F_i	le nombre de femmes exerçant la profession i,
M_i	le nombre d'hommes exerçant la profession i,
$f_i = (F_i / \Sigma_i F_i)(100)$	le % de femmes par rapport au total des femmes,
$m_i = (M_i / \Sigma_i M_i)(100)$	le % d'hommes par rapport au total des hommes.

L'indice de dissimilitude peut s'écrire:

$$S = 1/2 \Sigma_i | m_i - f_i | . \qquad (1)$$

En 1981, l'indice S était de 67 % pour les professions scientifiques et techniques retenues. Cela signifie que pour rendre l'indice S égal à 0 %, il faudrait que 67 % des femmes changent de profession, c'est-à-dire quittent les professions où elles sont sur-représentées (plus de 46,8 %) pour exercer les professions où elles sont sous-représentées (moins de 46,8 %), sans que les femmes soient remplacées dans les professions désertées. L'indice S mesure ainsi la proportion de femmes qui devraient changer de profession *sans remplacement*, c'est-à-dire les hommes demeurant dans les mêmes professions.

Soit p le taux de féminité pour l'ensemble des professions (46,8 % en 1981), alors on peut définir les quantités suivantes:[102]

pS est la proportion d'hommes qui devraient *échanger* avec les femmes les professions où ils sont sur-représentés, autrement dit la proportion d'hommes qui devraient quitter les professions où ils sont sur-représentés pour exercer les professions où ils sont sous-représentés *en étant remplacés* par des femmes dans les professions quittées;

$(1-p)S$ est la proportion de femmes qui devraient *échanger* leur profession *en étant remplacées* par des hommes;

$2p(1-p)S$ est la proportion d'hommes et de femmes qui devraient *échanger* les professions respectives où ils sont tous sur-représentés.

Changement dans le temps de l'indice de dissimilitude

Entre 1971 et 1981, l'indice de dissimilitude est passé de 79 % à 67 %. Deux processus peuvent contribuer à cette diminution. Le premier est un changement de l'importance ou de la taille relative des professions. Ainsi, la réduction de l'indice de dissimilitude peut résulter de la diminution du poids relatif des professions où les femmes et les hommes sont sous-représentés et sur-représentés. Le deuxième processus est celui d'un changement de la représentation des femmes (le taux de féminité) dans chaque profession de façon à se rapprocher de la moyenne pour l'ensemble des professions retenues.[103] L'estimation des effets dus à la taille des professions et au taux de féminité est faite en prenant comme point de référence l'année de départ, soit 1971. Afin de faciliter la présentation, récrivons l'équation (1) sous une forme équivalente:

$$S = \frac{1}{2}\sum_i \left| \frac{q_i T_i}{\sum_i q_i T_i} - \frac{p_i T_i}{\sum_i p_i T_i} \right| \qquad (2)$$

où $T_i = F_i + M_i$ nombre de personnes dans profession i

$p_i = (F_i / T_i)(100)$ taux de féminité dans profession i

$q_i = (M_i / T_i)(100)$ taux de masculinité dans profession i.

102. C.F. Cortese, R.F. Falk et J.K. Cohen, "Further considerations on the methodological analysis of segregation indices", *American Sociological Review, vol. 41*, août 1976, pp. 630-637.

103. Voir entre autres: F.D. Blau et W. E. Hendricks, "Occupational segregation by sex: trends and prospects", *Journal of Human ressources, vol. 14*, 1979, pp. 197-210; P. England, "Assessing trends in occupational sex segregation, 1900-1976", *in* I. Berg (Éd.), *Sociological perspectives on labor markets*, Academic Press, New York, 1981, pp. 273-295; V. R. Fuchs, "A note on sex segregation in professional occupations", *Explorations in Economic Research, vol. 2, no 1*, 1975, pp. 105-116.

Effet dû à la taille relative des professions

Pour estimer l'effet dû au changement de l'importance relative des professions, on calcule l'indice de dissimilitude de 1981 en supposant que le taux de féminité en 1981 est resté identique à celui de 1971. L'indice de dissimilitude en 1981, sans changement du taux de féminité, est alors:

$$S_T = \frac{1}{2}\sum_i \left| \frac{q_{i\,1}\,T_{i\,2}}{\sum_i q_{i\,1}T_{i\,2}} - \frac{p_{i\,1}\,T_{i\,2}}{\sum_i p_{i\,1}T_{i\,2}} \right| \qquad (3)$$

en remplaçant les taux de féminité $p_{i\,2}$ et de masculinité $q_{i\,2}$ de 1981 par ceux de 1971, soit $p_{i\,1}$ et $q_{i\,1}$, et en gardant la taille des professions $T_{i\,2}$ de 1981. L'effet dû à la taille des professions est alors la quantité:

$$\Delta T = S_T - S_{(1971)}\,. \qquad (4)$$

Effet dû à la représentation des femmes (taux de féminité)

De façon équivalente, pour estimer les effets résultant d'un changement de la représentation des femmes dans chaque profession, on calcule l'indice de dissimilitude de 1981 en supposant que la taille relative des professions en 1981 est demeurée la même qu'en 1971. L'indice de dissimilitude s'écrit alors:

$$S_F = \frac{1}{2}\sum_i \left| \frac{q_{i\,2}T_{i\,1}}{\sum_i q_{i\,2}T_{i\,1}} - \frac{p_{i\,2}T_{i\,1}}{\sum_i p_{i\,2}T_{i\,1}} \right| \qquad (5)$$

en remplaçant la taille des professions $T_{i\,2}$ de 1981 par celle $T_{i\,1}$ de 1971 et en gardant les taux de féminité $p_{i\,2}$ et de masculinité $q_{i\,2}$ de 1981. L'effet dû au changement de la représentation des femmes est:

$$\Delta F = S_F - S_{(1971)}\,. \qquad (6)$$

Effet dû à l'interaction entre la taille des professions et le taux de féminité

Un troisième terme intervient dans le changement de l'indice de dissimilitude. Il s'agit d'un effet d'interaction défini comme le résidu du changement de l'indice de dissimilitude une fois défalqués les effets dus à la taille relative des professions et à la représentation des femmes dans chaque profession. Le changement de l'indice de dissimilitude entre 1971 et 1981, soit $\Delta S = S_{(1981)} - S_{(1971)}$, est défini comme

$$\Delta S = \Delta F + \Delta T + \Delta I\,. \qquad (7)$$

L'effet d'interaction ΔI est alors

$$\Delta I = \Delta S - (\Delta F + \Delta T). \quad (8)$$

Quelques problèmes de l'indice de dissimilitude

L'indice de dissimilitude comporte un certain nombre de faiblesses qui rendent son usage et son interprétation assez délicats. Sans faire une présentation systématique, il convient de mentioner les plus importants.[104]

1) L'effet d'interaction ΔI semble être une entité mathématique à laquelle il n'est pas toujours facile de donner une interprétation réaliste.

2) Les changements dans le temps de l'indice de dissimilitude dépendent de l'année de référence choisie. Si, au lieu de 1971, on avait retenu comme base de comparaison l'année 1981, les résultats auraient été légèrement différents. L'introduction d'une troisième année, par exemle 1976, aurait rendu les calculs encore moins comparables.

3) La grandeur de l'indice de dissimilitude est affectée par le taux de féminité et par le nombre de personnes dans les professions considérées: elle diminue quand on augmente le taux de féminité ou le nombre de personnes. C'est pourquoi les comparaisons d'une année à une autre, d'un pays à un autre ou d'une région à une autre sont quelques peu artificielles. Pour pallier cette faiblesse, certains auteurs ont proposé de standardiser l'indice de dissimilitude en prenant comme hypothèse de base une distribution aléatoire comportant une moyenne attendue et un écart-type donné. Le problème réside alors dans le type de distribution aléatoire le plus approprié.

104. C.F. Cortese, R.F. Falk et J.K. Cohen, *op. cit.*; J.-A. Boulet et L. Lavallée, *L'évolution de la situation économique des femmes*, Conseil économique du Canada, Ottawa, 1984, annexe B, pp. 77-80.

Références

Abella, R. S., *Rapport de la Commission royale sur l'égalité en matière d'emploi*, Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, octobre 1984.

Agarwal, N. C., "Male-female pay inequity and public policy in Canada and the U.S.", *Relations industrielles, vol. 37, no 4*, 1982, pp. 780-804.

Alexander, J. A., *La législation favorisant une rémunération égale pour un travail égal au Canada*, Conseil économique du Canada, Ottawa, 1984.

Audet, M., *Relance à l'université: 1983 les disciplines*, Ministère de l'Éducation, 1984.

Béland, P., Lachapelle, R., *Prévisions de besoins professionnels au Québec, 1982-1990*, Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu, Québec, février 1984.

Beller, A. H., "Trends in occupational segregation by sex and race, 1960-1981", *in* B. F. Reskin (Éd.), *Sex Segregation in the Workplace: Trends, Explanations, Remedies*, National Academy Press, Washington, D.C., 1984, pp. 11-26.

Bielby, W. T., Baron, J. N., "A woman's place is with other women: sex segregation within organizations", *in* B. F. Reskin (Éd.), *Sex Segregation in the Workplace: Trends, Explanations, Remedies*, National Academy Press, Washington, D.C., 1984 , pp. 27-55.

Bielby, W. T., Baron, J. N., "Men and women at work: sex segregation and statistical discrimination", *American Journal of Sociology, vol. 91, no 4*, janvier 1986, pp. 759-799.

Blau, F. D., "Discrimination against women: theory and evidence", *in* W. Darity (Éd.), *Labor Economics: Modern Views*, Kluwer-Nijhoff, Boston, 1984, pp. 53-89.

Blau, F.D., Hendricks, W. E., "Occupational segregation by sex: trends and prospects", *Journal of Human Ressources, vol. 14*, 1979, pp. 197-210.

Boulet, J.-A., Lavallée, L., *L'évolution de la situation économique des femmes*, Conseil économique du Canada, Ottawa, 1984.

Bureau de la main-d'oeuvre féminine, *Les Canadiennes et la législation relative au travail 1981*, Travail Canada, Ottawa, 1983.

Cain, G. G., *The Economic Analysis of Labor Market Discrimination: a Survey*, Institute for Research on Poverty, Special report no. 37, University of Madison-Wisconsin, mars 1985.

Chipman, S. F., Brush, L. R., Wilson, D. M. (Éd.),*Women and Mathematics: Balancing the Equation*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey, 1985.

Clark, W., Zsigmond, Z., *Les diplômés du postsecondaire sur le marché du travail*, Statistique Canada, cat. no 81-572F, mars 1981.

Comité parlementaire sur les droits à l'égalité, *Égalité pour tous*, Rapport du Comité, Ottawa, octobre 1985.

Conseil consultatif canadien de la situation de la femme, *"Quand je pense à demain...": Une étude sur les aspirations des adolescentes*, Ottawa, avril 1985.

Conseil de la science et de la technologie du Québec, *Avis sur le "Virage technologique"*, Québec, février 1984.

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, *Les compétences en recherche dans le domaine des sciences naturelles et du génie: projections relatives à l'offre et à la demande jusqu'en 1990*, Ottawa, mai 1985.

Conseil des sciences du Canada, *À l'école des sciences, La jeunesse canadienne face à son avenir*, Ottawa, avril 1984.

Conseil des sciences du Canada, *Les femmes et l'enseignement des sciences au Canada*, Ottawa, 1982.

Conseil supérieur de l'éducation, *La formation scientifique des jeunes du secondaire*, Québec, juin 1984.

Conseil supérieur de l'éducation, *La situation des femmes dans le système d'enseignement: une double perspective*, Québec, 1984.

Conseil supérieur de l'éducation, *L'enseignement des mathématiques à l'école primaire*, Québec, juillet 1985.

Conseil supérieur de l'éducation, *Le régime pédagogique du secondaire et la qualité de la formation de base*, Québec, novembre 1985.

Coordination à la condition féminine, *Plan d'action triennal, éducation-condition féminine, 1985-1988*, Ministère de l'Éducation, Québec, mai 1985.

Corbeil, P., Michel, P., *Relance au collégial: promotion 1974-1975, évolution de la carrière jusqu'en 1981*, Ministère de l'Éducation, 1985.

Cortese, C. F., Falk, R. F., Cohen, K. J., "Further considerations on the methodological analysis of segregation indices", *American Sociological Review, vol. 41*, août 1976, pp. 630-637.

Decore, A.M.,"Vive la différence: a comparison of male-female academic performance",*Canadian Journal of Higher Education, vol. 14, no 3*, 1984, pp. 35-58.

Devereaux, M. S., Rechnitzer, E., *Études supérieures: atout professionnel?*, Bureau de la main-d'oeuvre féminine, Travail Canada, août 1980.

Direction générale de l'enseignement collégial, *Document d'orientation de la concentration en sciences de la nature au collégial*, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, Québec, septembre 1985.

Direction générale de l'enseignement collégial, *Document d'orientation de la concentration en sciences humaines au collégial*, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, Québec, novembre 1985.

Emploi et Immigration Canada, *Les finissants du secteur professionnel des cégeps et le marché de l'emploi (promotion 1982-1983)*, Ottawa, 1985.

England, P., "Assessing trends in occupational sex segregation, 1900-1976", *in* I. Berg (Éd.), *Sociological Perspectives on Labor Markets*, Academic Press, New York, 1981, pp. 273-295.

Flamand, G., Morin, R., *Les examens de sciences et de mathématiques au secondaire: une analyse de la participation et des taux d'échec aux examens de 1976 à 1982*, Ministère de l'Éducation, 1985.

Freeman, R. B., *The Over-Educated American*, Academy Press, New York, 1976.

Fuchs, V. R., "A note on sex segregation in professional occupations", *Explorations in Economic Research, vol. 2, no 1*, 1975, pp. 105-111.

Fuchs, V. R., "Sex differences in economic well-being", *Science*, 25 avril 1986, pp. 459-464.

Gouvernement du Québec, *Un projet collectif, Enoncé d'orientation et plan d'action pour la mise en oeuvre d'une politique québécoise de la recherche scientifique*, Québec, 1980.

Gouvernement du Québec, *Présence des femmes et des hommes dans la fonction publique du Québec, 1985*, Québec, 1986.

Groupe de travail chargé de l'examen des programmes, *Programmes de formation, de création d'emplois et de services à l'emploi*, Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, mars 1986.

Harvey, A. S., Elliot, D. H., Macdonald, W. S., *Explorations in Time Use, vol. 3 et 4*, Emploi et Immigration Canada, Ottawa, 1983.

Humphreys, S. M. (Éd.), *Women and Minorities in Science: Strategies for Increasing Participation*, Westview Press, Washington, D.C., 1982.

Jencks, C., *Inequality, a Reassessment of the Effect of Family and Schooling in America*, Basic Books, New York, 1972.

Kelly, A., White, J., Smail, B., *Girls into Science and Technology: Final Report*, Department of Sociology, University of Manchester, mai 1984.

Kelly, A., Smail, B., White, J., *Initial GIST Survey: Results and Implications*, Manchester Polytechnic, septembre 1981.

Laforce, L., *Les aspirations scolaires au Québec et en Ontario: des observations des enquêtes Asope et Sosa*, Cahiers de l'A.S.O.P.E., vol. VI, Université Laval et Université de Montréal, 1979.

Lamonde, J., "La réussite scolaire au collégial", *Bulletin statistique, recherche et développement, vol. 9, no 7*, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, mai 1984.

Lapointe, J., Eichler, M., *Le traitement objectif des sexes dans la recherche*, Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, Ottawa, 1985.

Lasvergnas-Grémy, I., "Où sont passées les femmes de science?", *Interface*, janvier-février 1984, pp. 15-19.

Lee L., *Étude des facteurs limitant l'orientation des adolescentes dans les programmes de formation non traditionnels*, document de travail, Ministère de l'Éducation, juin 1984.

Legault, G., Tardy, E., *Les programmes d'accès à l'égalité en emploi pour les femmes au Québec*, Commission consultative sur le travail et la révision du code de travail, Québec, 1986.

Leonard, J. S., "What was affirmative action?" *American economic review, vol. 76*, mai 1986, pp. 359-363.

Lévesque, H., *Aperçu de quelques programmes américains d'incitation aux carrières scientifiques et aux métiers non traditionnels pour les filles*, document de travail, Ministère de l'Éducation, 1983.

Lévesque, M., Sylvain, L., *Après l'école secondaire: étudier ou travailler, choisit-on vraiment?*, Conseil supérieur de l'éducation, Québec, 1982.

Marini, M. M., Brinton, M. C., "Sex typing in occupational socialization", *in* B.F. Reskin (Éd.), *Sex Segregation in the Workplace*, National Academy Press, Washington, D.C., 1984, pp. 192-232.

Massot, A., *Cheminement scolaire dans l'école québécoise après la réforme*, Cahiers de l'A.S.O.P.E., vol. V, Université Laval et Université de Montréal, 1981.

Meece, J.L., Parsons, J.C., Kaczala, C.M., Goff, S.B., Futterman, R.," Sex differences in mathematics achievement: toward a model of academic achievement", *Psychological Bulletin, vol. 91, n° 2*, 1982, pp. 324-348;

Michel, P., *Relance au secondaire: situation au 30 mars 1984* et *Relance au collégial: situation au 30 mars 1984*, Ministère de l'Éducation, 1985.

Ministère de l'Éducation, *Programme d'étude au primaire: sciences de la nature*, Québec, mai 1980.

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, "L'aide financière aux étudiants", *Fine pointe, vol. 1, no 8*, mars 1986.

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, *Inventaire des entreprises manufacturières qui font de la recherche et du développement au Québec, 1985*, Québec, 1986.

Mura, R., "Gender and mathematics in Canada", *in* E. Schildkamp-Kündiger (Éd.), *An International Review of Gender and Mathematics*, Ohio State University, Columbus, mars 1982, pp. 32-43.

Mura, R., "Women and mathematics", *Ontario Mathematics Gazette, vol. 21, no 2*, décembre 1982, pp. 16-20.

National Research Council, *Career Outcomes in a Matched Sample of Men and Women Ph.D.s*, National Academy Press, Washington, D.C., 1981.

National Science Foundation, "Survey of 300 U.S. firms finds one-half employ foreign scientists and engineers", *Science Resources Studies Highlights*, 28 février, 1986.

National Science Foundation, "Output of science and engineering doctorates stable in 1985, but non-U.S. citizens and women increase their share of the total", *Science Resources Studies Highlights*, 6 juin, 1986.

Nieman, L., *La discrimination en matière de rémunération et la main-d'oeuvre féminine*, Bureau de la main-d'oeuvre féminine, Travail Canada, 1984.

Office of Technology Assessment, *Demographic Trends and the Scientific and Engineering Workforce*, Washington, D.C., décembre 1985.

Ornstein, M. D., *Inégalités de rémunération entre les hommes et les femmes au Canada: survol des recherches antérieures et cadres théoriques*, Bureau de la main-d'oeuvre féminine, Travail Canada, 1982.

Ornstein, M. D., *Considérations sur les inégalités de rémunération entre les hommes et les femmes au Canada*, Bureau de la main-d'oeuvre féminine, Travail Canada, 1983.

Pallascio, R., "Le vécu des mathématiques chez des jeunes Québécois", *Bulletin AMQ*, mai 1980, pp. 4-13.

Payette, M., Vaillancourt F., "Revenus de travail des Québécois et des Québécoises en 1981", *Le marché du travail*, juillet 1986, pp. 54-62.

"Projet de règlement sur les programmes d'accès à l'égalité", *Gazette officielle du Québec*, 25 juin 1986, pp. 1959-1961.

Ryan, C., "Remarques générales du ministre de l'Enseignement supérieur et de la Science", Commission permanente de l'économie et du travail, *Journal des débats*, mercredi 30 avril 1986, pp. 406-410.

Reskin, B. F. (Éd.), *Sex Segregation in the Workplace: Trends, Explanations, Remedies*, National Academy Press, Washington, D.C., 1984.

Reskin, B. F., Hartmann H. I. (Éds), *Women's Work, Men's Work: Sex Segregation on the Job*, National Academy Press, Washington, D.C., 1986.

Secrétariat à la condition féminine, *Le plan d'action gouvernemental en matière de condition féminine 1986-1987*, Québec, 1986.

Sofer, C., *La division du travail entre hommes et femmes*, Économica, Paris, 1985.

Statistique Canada, *Enseignants dans les universités*, cat. no 81-241, 1983-84.

Statistique Canada, *Recensement du Canada de 1981, Population -caractéristiques économiques, Québec*, cat. no 93-965.

Stevenson, H. W., Lee, S.-Y., Stigler, J. W., "Mathematics achievement of Chinese, Japanese, and American children", *Science*, 14 février 1986, pp. 693-699.

Sylvain, L., Laforce, L., Trottier, C., *Les cheminements scolaires des francophones, des anglophones et des allophones du Québec au cours des années 70*, Conseil de la langue française, Québec, 1985.

Symons, H. B., Page, J. E., *Où trouver l'équilibre?*, Association des universités et des collèges du Canada, Ottawa, 1984.

Thurow, L. C., *Generating Inequality, Mechanisms of Distribution in the U.S. Economy*, Basic Books, New York, 1975.

Treiman, D. J., Hartmann, H. I., *Women, Work, and Wages: Equal Pay for Jobs of Equal Value*, National Academy Press, Washington, D.C., 1981.

Liste des publications récentes du Conseil

Science et technologie - CONJONCTURE 1985 (avril 1986)

Les avis sur...

Les technologies de l'information (février 1984)
Le virage technologique (février 1984)
Le programme de soutien à l'emploi scientifique (juin 1984)
Le développement industriel des biotechnologies au Québec (mai 1985)
L'emploi des diplômés en sciences sociales et humaines dans l'entreprise (mars 1986)
La participation des femmes en science et technologie au Québec (septembre 1986)

Les bilans de l'activité scientifique et technologique des régions du Québec

Saguenay—Lac Saint-Jean—Chibougamau (février 1983)
Mauricie—Bois-Francs—Drummond (avril 1984)
Estrie (novembre 1984)
Abitibi-Témiscamingue (avril 1985)
Outaouais (mai 1986)

Les mémoires, rapports et comptes rendus

Mémoire au groupe de travail sur les politiques et programmes fédéraux en matière de développement technologique (février 1984)

Les priorités de la politique scientifique et technologique du Québec
Compte rendu d'un colloque tenu sous les auspices du Conseil le 8 février 1984 à Montréal, rédigé par Réjean Landry (juillet 1984)

La protection des programmes informatiques par le droit d'auteur
Mémoire au Sous-comité sur la révision du droit d'auteur de la Chambre des Communes du Canada (mars 1985)

La diffusion de la culture scientifique et technique au Québec
Rapport rédigé par Jean-Marc Gagnon et Lise Morin (mars 1986)

La collaboration université-entreprise et le financement de la recherche universitaire
Mémoire à la Commission parlementaire de l'éducation à l'occasion de la consultation générale sur les orientations et le cadre de financement du réseau universitaire québécois (septembre 1986)

On peut se procurer le ***Rapport annuel 1984-1985*** chez l'Éditeur officiel du Québec.